Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA UNI-EN-ISO 9001

CALDAIA A GAS A BASAMENTO CON BOLLITORE AD ACCUMULO
FLOOR-STANDING GAS BOILER WITH STORAGE HEATER
CALDERA DE GAS CON BASE Y ACUMULADOR
CALDEIRA A GÁS DE CHÃO COM TERMOACUMULADOR

CE

TREND 28 MBS W TOP
TREND 32 MBS W TOP

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL

MANUAL PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO

MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

ITALIANO 4

Leggere attentamente le istruzioni ed avvertenze contenute sul presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione e la manutenzione. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato che sarà responsabile del rispetto delle norme di sicurezza vigenti.

ENGLISH 24

Read carefully all warnings and instructions contained in this manual as they give important safety instructions regarding installation, use and maintenance. Keep this manual for future reference. Installation must be carried out by qualified personnel who will be responsible for respecting existing safety regulations.

ESPAÑOL 44

Lean detenidamente las instrucciones y advertencias contenidas en el presente folleto puesto que otorgan importantes indicaciones relativas a la instalación, al uso y al mantenimiento. Conserven cuidadosamente este folleto para cualquier ulterior consulta.
La instalación debe ser efectuada por personal técnico cualificado que será responsable del respeto de las normas de seguridad vigentes.

PORTUGUÊS 64

Ler com atenção as instruções do presente manual, pois dão informações importantes relativas à segurança de instalação, uso e manutenção. Conservar com cuidado este manual para futuras consultas. A instalação deve ser feita por pessoa qualificada, que será responsável pelo respeito das normas de segurança vigentes.

INDICE PAGINA

NORME GENERALI 5
DESCRIZIONE 6
DIMENSIONI 7
CARATTERISTICHE TECNICHE 8
CARATTERISTICHE CIRCOLATORE 8
COMPONENTI PRINCIPALI 9
ALLACCIAMENTO IDRAULICO 10
TARATURA GAS UGELLI 10
COLLEGAMENTI ELETTRICI - SCHEMI 11
ANOMALIE E REGOLAZIONI 14
CIRCUITO IDRAULICO 15
INSTALLAZIONE 16
ACCENSIONE 16
ALLACCIAMENTO SCARICO FUMI 17
INSTALLAZIONE SCARICHI FUMI 18
REGOLAZIONI 19
SPEGNIMENTO 20
MANUTENZIONE 20
FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS 22
IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO 23

Complimenti...

... per l'ottima scelta.
La ringraziamo per la preferenza accordata ai ns. prodotti.
LAMBORGHINI CALORECLIMA è dal 1959 attivamente presente in Italia e nel mondo con una rete capillare di Agenti e concessionari, che garantiscono costantemente la presenza del prodotto sul mercato .Si affianca a questo un servizio di assistenza tecnica, "LAMBORGHINI SERVICE", al quale è affidata una qualificata manutenzione del prodotto.

Per l'installazione e per il posizionamento della caldaia:
RISPETTARE SCRUPOLOSAMENTE LE NORME LOCALI VIGENTI.

NORME GENERALI

- Il presente libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.
  Leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione. L'installazione della caldaia deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato. Una errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.

- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc..) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

- Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento compatibile alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri ed irragionevoli.

TUTTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E TRASFORMAZIONE DI GAS DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO.

CONSIGLIAMO PER L'INSTALLAZIONE ED IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE ACCESSORI E PARTI DI RICAMBIO LAMBORGHINI.

AVVERTENDO ODORE DI GAS NON AZIONARE INTERRUTTORI ELETTRICI. APRIRE PORTE E FINESTRE. CHIUDERE I RUBINETTI.

INSTALLARE LA CALDAIA IN PARETI CHE ABBIANO UNA LARGHEZZA PARI O SUPERIORE ALLA LARGHEZZA DELLA CALDAIA.

DESCRIZIONE

Hanno un funzionamento totalmente automatico e la gestione del gas è affidata ad una centralina elettronica con le seguenti caratteristiche:

- funzionamento a modulazione continua su entrambi i circuiti
- possibilità di regolazione della potenza di riscaldamento;
- possibilità di regolazione della lenta accensione;
- funzione antilegionella.

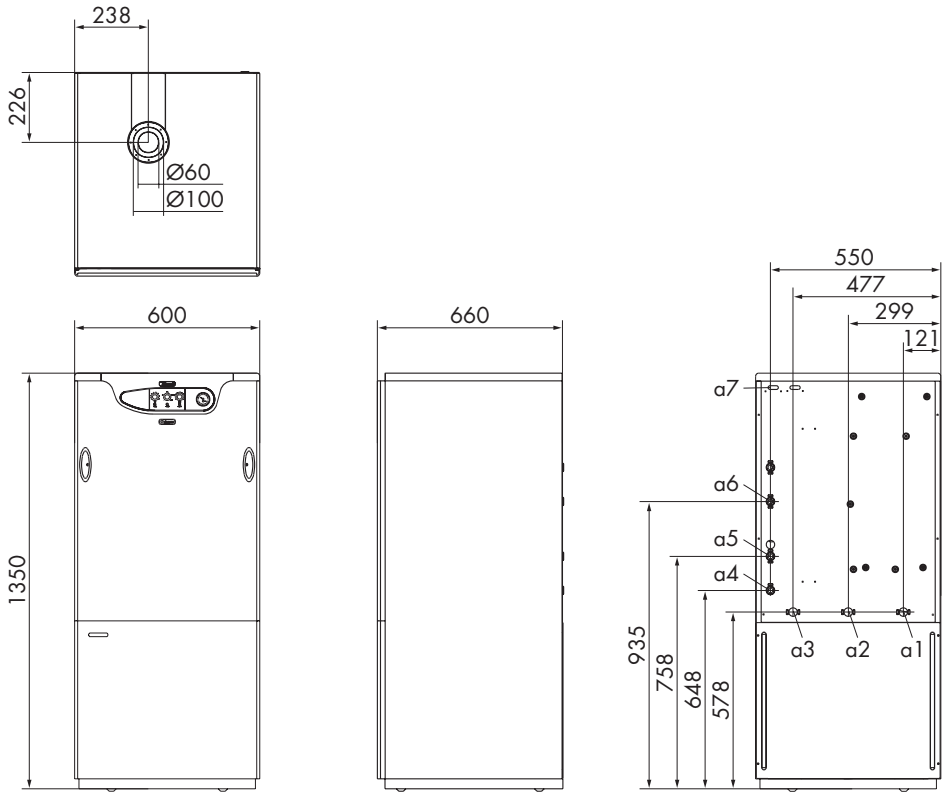
Sono dotate di:

- flussostato di sicurezza;
- termostato di sicurezza totale;
- scambiatore fumi ad elevato rendimento;
- bollitore ad accumulo da 100 l in acciaio vetrificato.

La caldaia è dotata di centralina elettronica per l'accensione automatica ed il controllo fiamma ad elettrodo di ionizzazione. Ai fini della sicurezza, l'efficienza dell'elettroventilatore è controllata attraverso un pressostato. Lo scarico dei fumi può essere realizzato normalmente con:

- tubazione concentrica a quella dell'aspirazione dell'aria;
- tubazione sdoppiata, con tubo per lo scarico dei fumi e con tubo per l'aspirazione dell'aria di combustione.

DIMENSIONI mm



LEGENDA

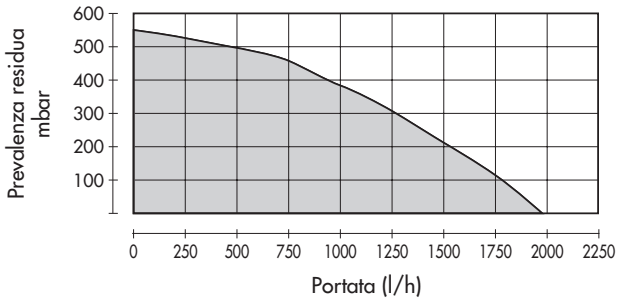
a1 Entrata acqua fredda Ø 3/4"
a2 Ricircolo Ø 3/4"
a3 Uscita acqua calda Ø 3/4"
a4 Attacco gas Ø 3/4"
a5 Ritorno riscaldamento Ø 3/4"
a6 Mandata riscaldamento Ø 3/4"
a7 Uscita cavo di alimentazione Ø 3/4"

CARATTERISTICHE TECNICHE

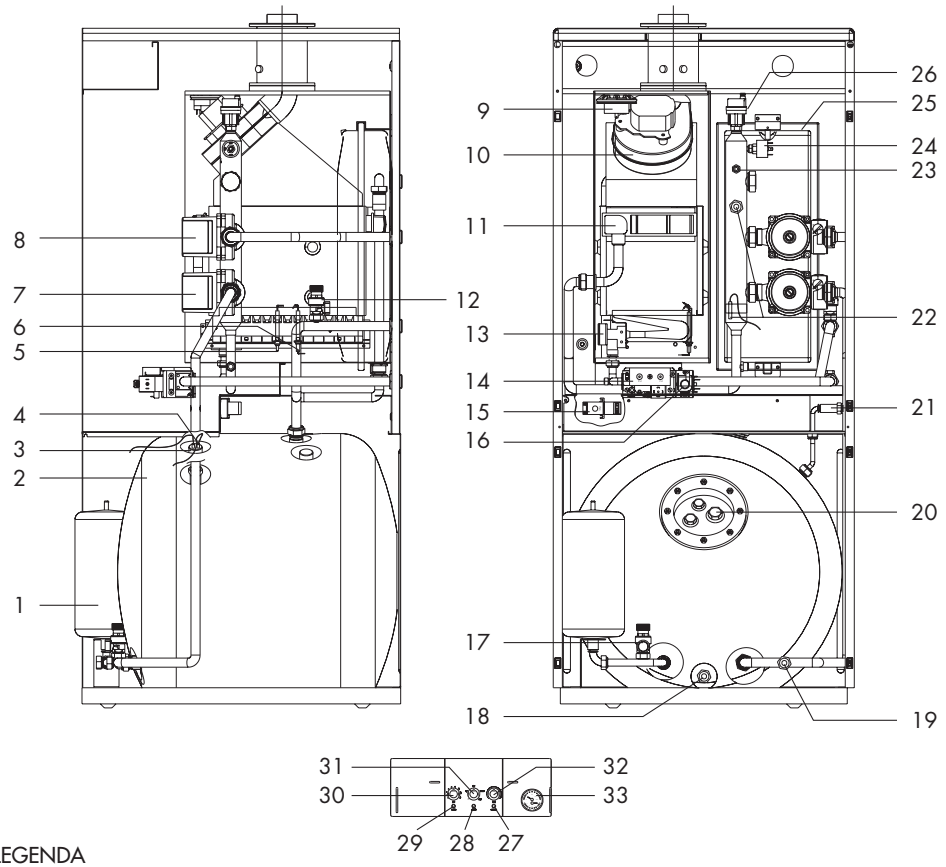
Trend		28 MBS	32 MBS
Potenza termica utile	kW	27,8	31,9
	kcal/h	23.908	27.434
Portata termica focolare	kW	30,45	34,5
	kcal/h	26.187	29.670
Rendimento utile	%	91,2	92,5
Produzione acqua calda sanitaria ΔT 30°C	l/h	780	820
Prelievo di punta nei primi 10 minuti	l	148	170
Ripristino	min	9	8
Contenuto caldaia	l	42	42
Contenuto bollitore	l	100	100
Pressione di esercizio circuito di riscaldamento	bar	3	3
Pressione di esercizio circuito sanitario	bar	6	6
Mandata riscaldamento	Ø	3/4″	3/4″
Ritorno riscaldamento	Ø	3/4″	3/4″
Entrata acqua fredda	Ø	3/4″	3/4″
Uscita acqua calda	Ø	3/4″	3/4″
Ricircolo	Ø	3/4″	3/4″
Attacco gas	Ø	3/4″	3/4″
Peso	kg	138	
Imballo	mm.	630x700x1600	630x700x1600
Vaso di espansione riscaldamento	l	8	8
Vaso di espansione sanitario	l	3	3

CARATTERISTICHE CIRCOLATORE

Portata/prevalenza disponibile all'impianto



COMPONENTI PRINCIPALI



LEGENDA

1 Vaso di espansione sanitario
2 Bollitore 100 lt vetrificato
3 Sonda bollitore
4 Sonda per termometro
5 Elettrodo di controllo
6 Elettrodo di accensione
7 Circolatore sanitario
8 Circolatore riscaldamento
9 Pressostato fumi
10 Ventilatore fumi
11 Scambiatore fumi
12 Valvola di sicurezza 3 bar
13 Bruciatore
14 Valvola gas
15 Trasformatore di accensione
16 Bobina modulante
17 Valvola di sicurezza 6 bar
18 Valvola svuot. bollitore
19 Valvola svuot. impianto di riscaldamento
20 Anodo di magnesio
21 Valvola di caricamento impianto di riscaldamento
22 Sonde per termoidrometro
23 Sonda di mandata
24 Pressostato mancanza acqua
25 Vaso di espansione
26 Valvola automatica sfogo aria
27 Spia anomalie
28 Spia ON/OFF
29 Spia di blocco
30 Potenziometro reg. sanitario
31 Selettore funzioni
32 Potenziometro reg. riscaldamento
33 Termoidrometro

ALLACCIAMENTO IDRAULICO

Per evitare vibrazioni e rumori negli impianti si consiglia di evitare l'impiego di tubazioni con diametri ridotti, evitare l'impiego di gomiti a piccolo raggio e riduzioni di sezioni importanti. Si raccomanda un lavaggio a caldo dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità provenienti dalle tubazioni e dai radiatori (in particolare oli e grassi) che rischierebbero di danneggiare il circolatore.

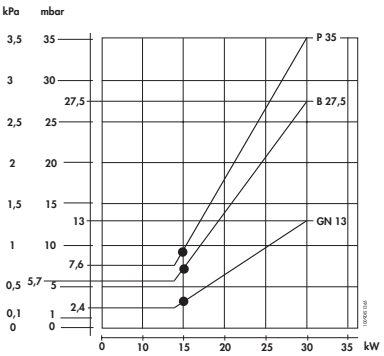
TARATURA GAS UGELLI

I gruppi termici escono dallo stabilimento tarati e predisposti per funzionare con GAS NATURALE e GAS LIQUIDO.
Le tarature effettuate sono riportate nella tabella sottostante:

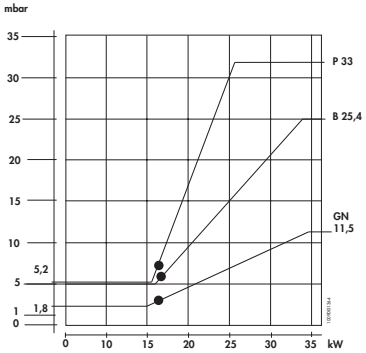
Tipo di gas	Pressione agli ugelli mbar				Portata		Ugelli bruciatore		P.C.I.
	28 MBS		32 MBS		28 MBS	32 MBS	28 MBS	32 MBS	
	min.	max.	min.	max.	m^3/h	m^3/h	Ø mm.	Ø mm.	kcal/h
GAS NATURALE (G20-20mbar)	2,4	13	1,8	11,5	3,1	3,47	1,25	1,35	8.550
GAS LIQUIDO B (G30-28/30mbar)	5,7	27,5	5	25,4	0,89	1,01	0,77	0,80	29.330
GAS LIQUIDO P (G31-37mbar)	7,6	35	5,2	33	1,17	1,32	0,77	0,80	22.360

CURVA DI PRESSIONE AL BRUCIATORE - POTENZA RESA

TREND 28 MBS



TREND 32 MBS



- Regolazione lenta accensione
  3 mbar GAS NATURALE (28 MBS) - 3 mbar GAS NATURALE (32 MBS)
  8 mbar GAS LIQUIDO (28 MBS) - 6 mbar GAS LIQUIDO (32 MBS)

COLLEGAMENTI ELETTRICI-SCHEMI

È necessario colegare la caldaia ad una rete di alimentazione 230V - 50Hz monofase + terra attraverso il cavo a tre fili in dotazione rispettando la polarità LINEA - NEUTRO.
L'allacciamento deve essere effettuato tramite un interruttore bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm. In caso di sostituzione del cavo di alimentazione, deve essere utilizzato un cavo tipo "HAR H05 vv-F" 3x1,00 mm^2.**(Cosigliamo di utilizzare esclusivamente accessori e parti di ricambio LAMBORGHINI)**.

L'impianto deve essere conforme alle VIGENTI NORME di sicurezza.
Eseguire un efficace impianto di messa a terra

Tensione	Frequenza	Potenza assorbita kW		Grado di protezione	Rumorosità dB (A)
V	Hz	28 MBS	32 MBS	IP	
230	50	0,153	0,160	X4D	47

Per accedere al quadro elettrico, ove sono ubicati la morsettiera di alimentazione e l'eventuale collegamento termostato ambiente, eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere tensione alla caldaia;
- Rimuovere il frontale caldaia tirando dalle apposite maniglie (fig.1)
- Rimuovere il coperchio caldaia facendo pressione verso l'alto (fig.2)
- Per accedere ai componenti elettrici ed elettronici allentare le viti **C** del coperchio **B** (Fig. 3)

fig.1

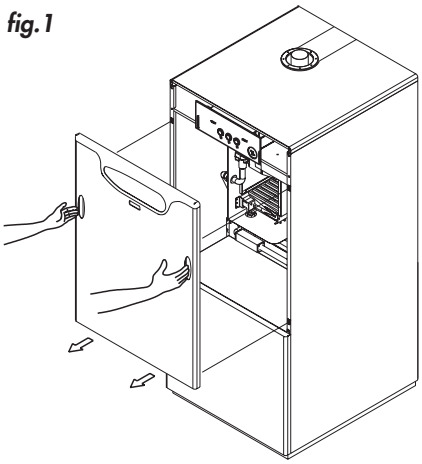


fig.2

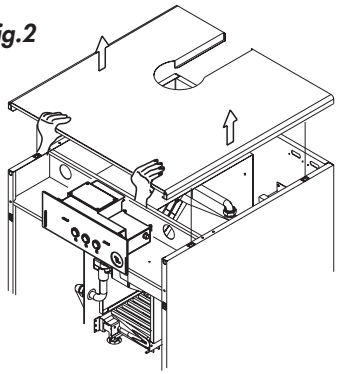
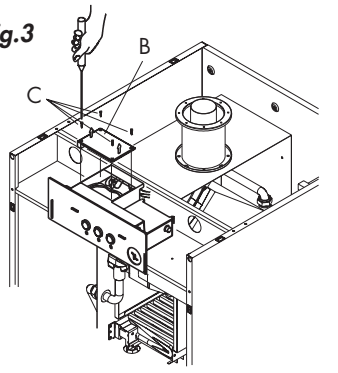


fig.3



Poiché il trasformatore di accensione si trova all'esterno del cruscotto, per accedervi sarà necessario rimuovere, inoltre, il frontale mantello inferiore, togliendo le viti di fissaggio frontale (fig. 2a).
Successivamente sarà necessario eseguire le seguenti operazioni:

- Allentare le viti **D** della chiusura superiore boiler **E** (fig. 3a);
- Rimuovere la chiusura superiore estraendola dall'interno caldaia (fig 3a);
- Allentare le viti **F** di fissaggio trasformatore (fig.4);
- Sarà ora possibile estrarre il trasformatore;

fig.2a

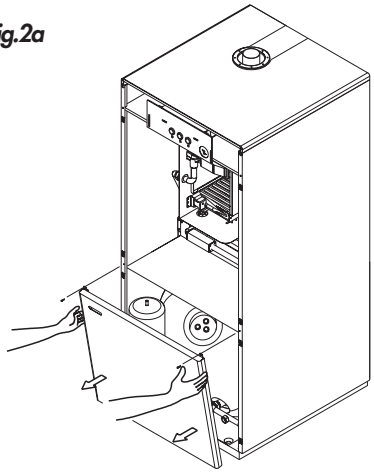


fig.3a

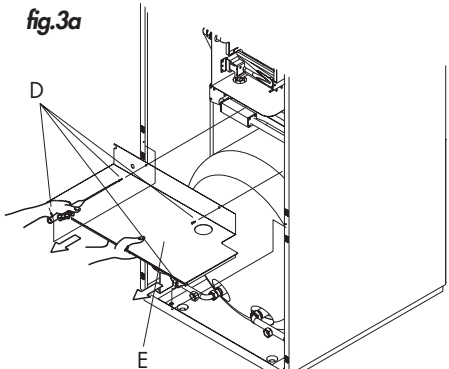
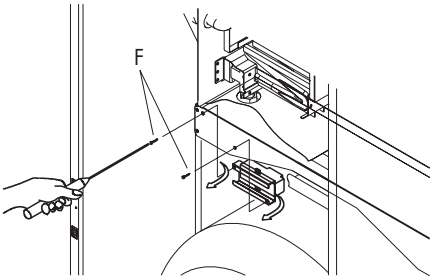
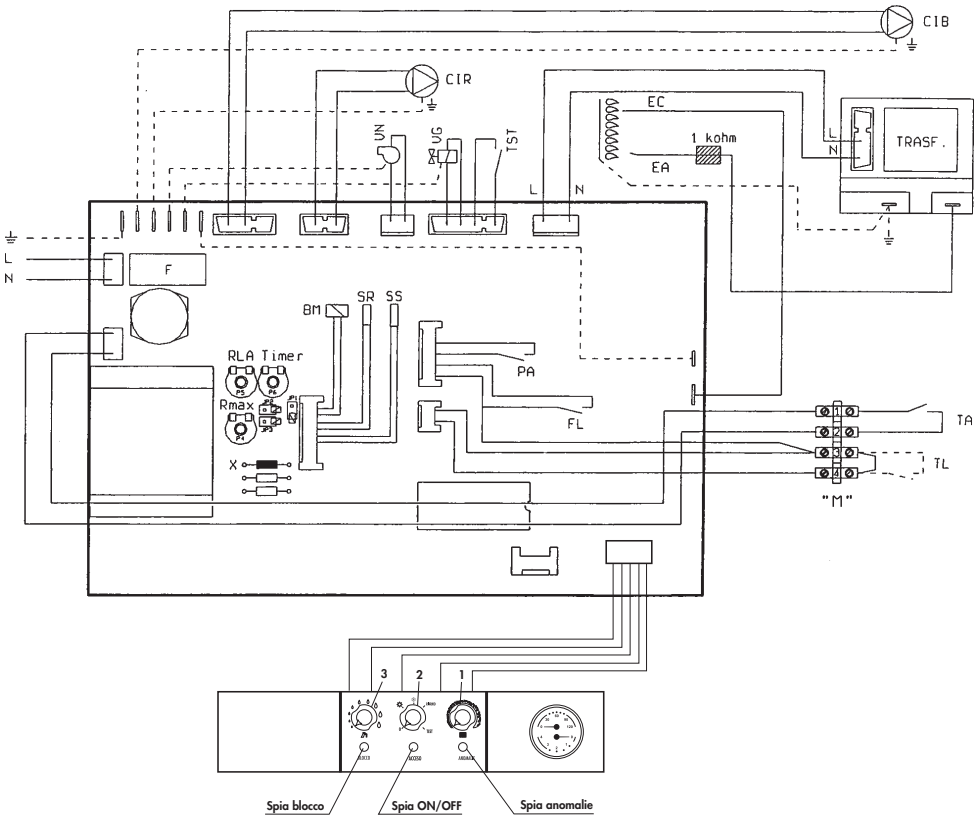


fig.4





PANNELLO COMANDO

LEGENDA

BM	Bobina modulante	**RLA**	Regolazione lenta accensione	**X**	Resistenza a tagliare per basse temperature
CiR	Circolatore di riscald.	**Rmax.**	Regolazione potenza max. di riscaldamento	**1**	Potenziometro riscald.
EA	Elettrodo di accensione	**SR**	Sonda di ritorno	**2**	Selettore: Spento
EC	Elettrodo di controllo	**SS**	Sonda sanitaria		Estate
F	Fusibile	**TA**	Termostato ambiente (event.)		Inverno
FL	Flussostato di sicurezza	**TL**	Termostato limite (event.)		Riarmo
JP1	Selettore Metano/GPL	**TST**	Termostato di sicurezza		Test
JP2	Selettore. post. circolazione	**Timer**	Regolazione timer caldaia	**3**	Potenziometro sanitario
L	Linea 230 V 50 Hz	**VG**	Valvola gas		
N	Neutro	**VN**	Ventilatore		
PA	Pressostato aria				

ANOMALIE E REGOLAZIONI

Il sistema di regolazione caldaia è costantemente monitorato da una centralina elettronica che segnala le eventuali anomalie sotto forma di segnali luminosi intermittenti o continui ai led posti sul frontale cruscotto (fig.5) ovvero:

- Led spia di blocco (1)
- Led spia ON/OFF (2)
- Led spia anomalie (3)

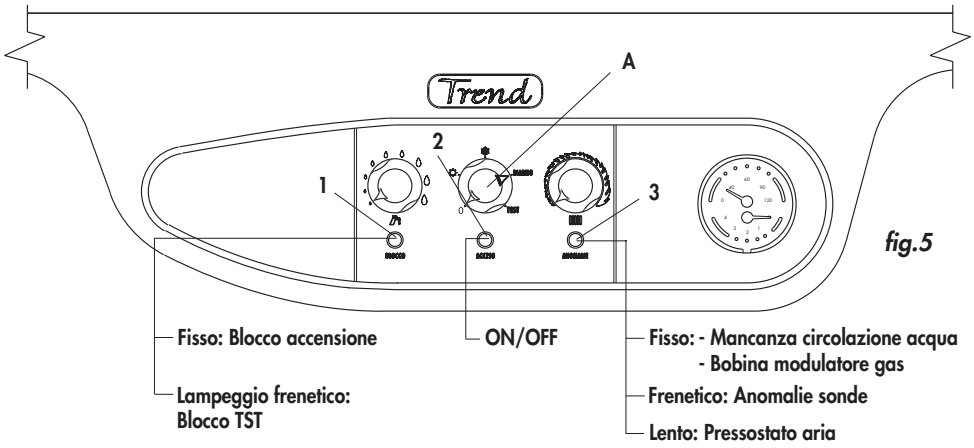


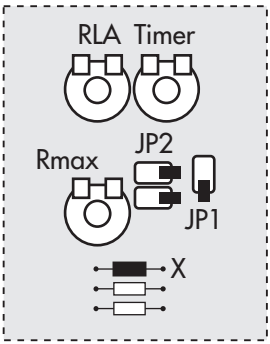
fig.5

Quando la caldaia va in blocco bisogna ripristinarla ruotando il selettore funzioni nella posizione di riarmo **A**. Nella condizione di anomalie, il riarmo avverrà successivamente al ripristino del difetto riscontrato.

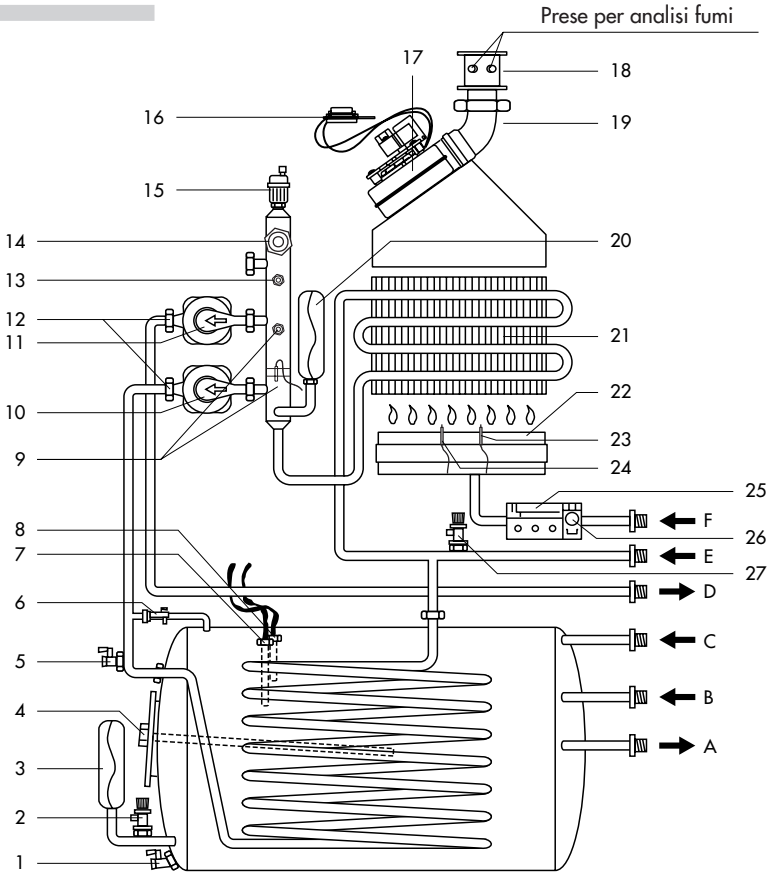
Legenda:

Inserito **Escluso**

JP1	**Inserito** GPL	**Escluso** METANO
JP2	**Inserito** (post. circol. esclusa) riscaldamento	**Escluso** post. circol. presente **2,5 min.**
	Resistenza R150 tagliata impostato pavimento 30/40°C risc. Resistenza R150 non tagliata temperatura 35/80°C risc.	
RLA Aumento	Regolazione lenta accensione	
R max Aumento	Regolazione potenza max. di riscaldamento	
Timer Aumento	Regolazione timer caldaia	



CIRCUITO IDRAULICO



LEGENDA

A Uscita acqua calda sanitaria
B Ricircolo acqua calda sanitaria
C Entrata acqua fredda sanitaria
D Mandata impianto
E Ritorno impianto
F Gas
1 Rubinetto scarico serbatoio 100 lt.
2 Valvola di sicurezza sanitario
3 Vaso di espansione sanitario 3 lt.
4 Anodo di magnesio
5 Rubinetto di scarico impianto
6 Rubinetto di riempimento
7 Sonda bollitore
8 Sonda termometro bollitore
9 Sonde per termoidrometro
10 Circolatore per bollitore
11 Circolatore impianto
12 Valvole antiritorno
13 Sonda di mandata
14 Pressostato mancanza acqua
15 Valvola autom. sfogo aria
16 Pressostato fumi
17 Ventilatore
18 Prese rilevamento fumi
19 Flangia presa fumi
20 Vaso di espansione risc. 8 lt.
21 Scambiatore
22 Bruciatore
23 Elettrodo di accensione
24 Elettrodo di ionizzazione
25 Valvola gas
26 Bobina modulante
27 Valvola di sicurezza risc.

INSTALLAZIONE

Va eseguita da personale qualificato.
L'installazione deve essere conforme alle disposizioni di legge riguardanti l'evacuazione dei prodotti della combustione secondo le NORME VIGENTI.
E' obbligatorio che l'evacuazione dei gas combustibili sia effettuata con tubo di diametro non inferiore a quello predisposto sulla caldaia e che venga raccordata ad una canna fumaria adatta alla potenzialità dell'impianto.
Per il dimensionamento fra apparecchi di utilizzazione a canne fumarie:

a) essere facilmente smontabili;
b) essere a tenuta di materiale adatto a resistere ai prodotti della combustione ed alle loro eventuali condensazioni
c) non avere dispositivi di regolazione (serrande). Se tali dispositivi fossero già in opera, devono essere eliminati;
d) non sporgere l'interno della canna fumaria, ma arrestarsi prima della faccia interna di questa.

ALLACCIAMENTO GAS

Effettuare il collegamento gas secondo la Normativa Vigente.
La caldaia deve essere collegata con tubo metallico rigido, oppure con un tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua, di tipo approvato. I tubi metallici ondulati devono essere messi in opera in modo che la loro lunghezza, in condizioni di massima estensione, non sia maggiore a 2000 mm. La caldaia è tarata e collaudata per funzionare a GAS NATURALE e GAS LIQUIDO categoria II 2H3+ a pressione nominale pari rispettivamente a 20 mbar, 28/30 mbar e 37 mbar.

MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO

- Procedere allo spurgo dell'aria.
- Controllare che non vi siano fughe di gas (usare una soluzione saponosa o prodotto equivalente).

ACCENSIONE

RIEMPIMENTO IMPIANTO

Aprire lentamente il rubinetto di alimentazione fino a portare la pressione dell'impianto, indicata dall'idrometro, sul valore 1,5 bar quindi richiuderlo. Verificare che la valvola di sfogo aria automatica posta sul tubo collettore abbia il cappuccio allentato azionare il circolatore di riscaldamento per eliminare l'aria presente nel circuito ripetutamente

ACCENSIONE

Aprire il rubinetto del gas e ruotare il selettore nella posizione desiderata. Il bruciatore si accenderà automaticamente. Qualora l'accensione non si verificasse, controllare se la spia di blocco è accesa ed in questo caso ruotare il selettore sulla posizione RESET di riarmo in modo che la caldaia ripeta l'operazione di accensione. Successivamente regolare la temperatura del riscaldamento e del sanitario nel modo desiderato tramite gli appositi selettori.

ALLACCIAMENTO SCARICO FUMI

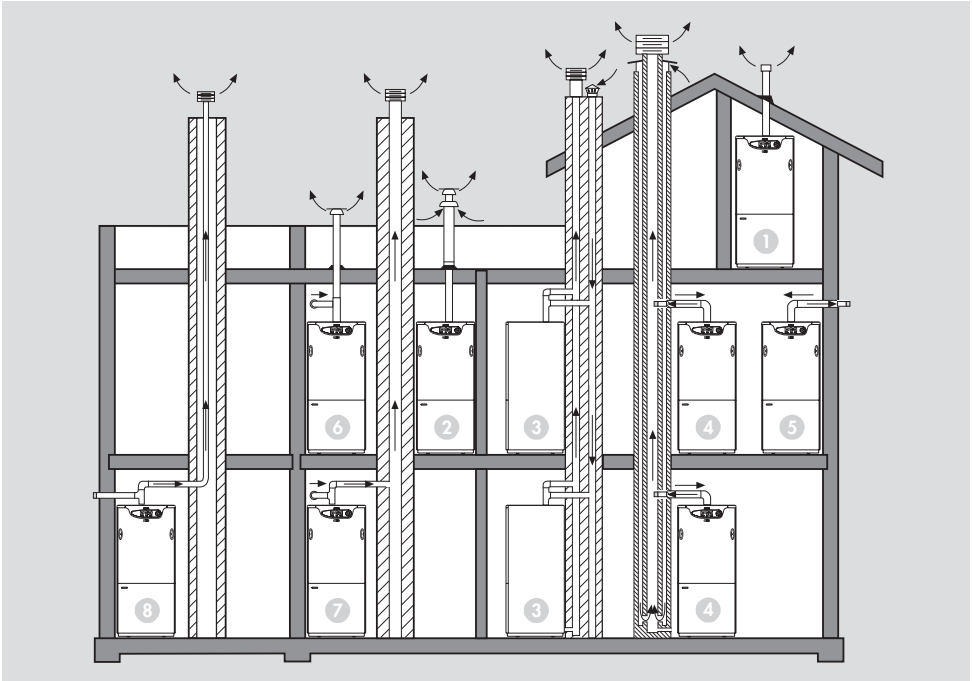
La caldaia è a combustione in camera stagna rispetto all'ambiente per cui non richiede nessuna ventilazione particolare e può pertanto essere ubicata anche in vani, ripostigli, alveoli tecnici. Sono possibili, poi, diverse possibilità per lo scarico dei prodotti della combustione e l'aspirazione dell'aria dall'esterno. Fondamentalmente la caldaia prevede due tipi base di scarico/aspirazione:

- scarico/aspirazione di tipo concentrico;
- scarico/aspirazione di tipo sdoppiato;

È possibile in questo modo, per mezzo dei kit previsti, l'allacciamento a canne concentriche, canne di ventilazione, camini separati, ecc. Alcune possibili soluzioni sono sotto schematizzate.

SCARICO/ASPIRAZIONE

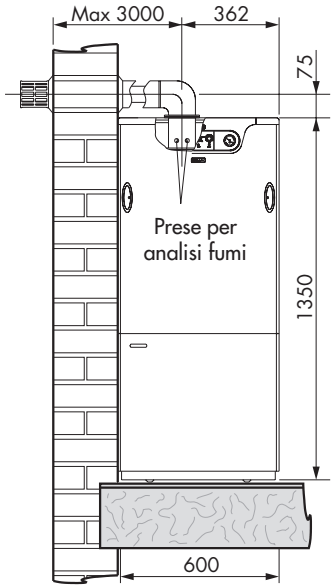
1 Concentrico da tetto C32
2 Concentrico da terrazzo C32
3 Sdoppiate, da canne separate C42
4 Concentrici, collegamenti a canne concentriche C42
5 Concentrico da parete esterna C12
6 Sdoppiato da terrazzo C52
7 Sdoppiato da canna singola C82
8 Sdoppiato C62

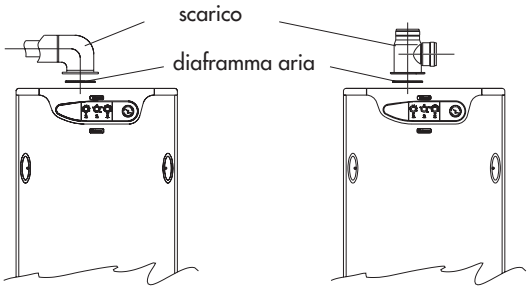


Per il posizionamento e le distanze dei terminali di tiraggio da finestre, porte, ecc. consultare le **Norme Vigenti.**

INSTALLAZIONE SCARICHI FUMI

SCARICO CONCENTRICO

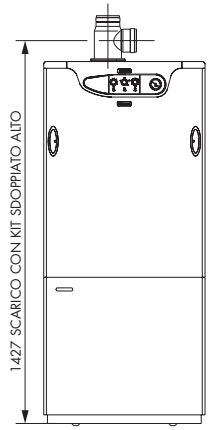


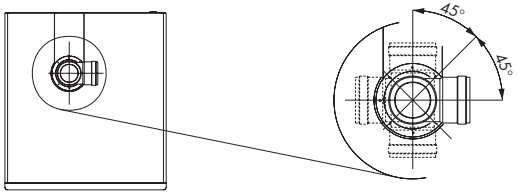


Lunghezza max. SCARICO CONCENTRICO 3 mt

	SCARICO CONCENTRICO		SCARICO SDOPPIATO	
	da 0,5 a 1 mt.	oltre 1 mt.	TEE e piatto da 0,5 a 10 mt.	oltre 10 mt.
TREND 28 MBS	Diaframma Ø 85 mm	No diaframma foro standard	Diaframma Ø 85 mm	No diaframma foro standard
TREND 32 MBS	Diaframma Ø 87 mm	No diaframma foro standard	Diaframma Ø 87 mm	No diaframma foro standard

SCARICO SDOPPIATO





Lunghezza max. SCARICO SDOPPIATO
(Aspirazione + Mandata) 30 mt

L'installazione di una curva nel collegamento della caldaia al camino crea una perdita di pressione.
I valori in tabella indicano una riduzione di tubazione lineare

INSTALLAZIONE TIPO	INSERIMENTO CURVA A 90°	INSERIMENTO CURVA A 45°
Scarico concentrico	1 mt.	0,5 mt.
Scarico sdoppiato	0,6 mt.	0,3 mt.

Attenzione: utilizzare solo ed esclusivamente Kit Aspirazione/Scarico fumi Lamborghini Caloreclima

REGOLAZIONI

Le caldaie sono dotate di valvola gas a rapida apertura. Tramite una bobina modulante a doppia regolazione si ottiene la necessaria taratura portata gas. La taratura della lenta accensione (pretarata in fabbrica) è di tipo elettronico ed è regolabile (per la sua ottimizzazione e per il cambio gas) tramite il trimmer **RLA** posto sulla scheda. Agendo invece sul trimmer **R MAX.** si regola la potenza termica necessaria per l'impianto di riscaldamento. Tutte le caldaie escono dalla fabbrica tarate al 70% della loro potenzialità massima di riscaldamento. Agendo sul trimmer **timer** si varia il tempo di attesa per il riavvio della caldaia. Tutte le regolazoni vanno fatte in base alle specifiche caratteristiche dell'apparecchio di utilizzo. Verificare la pressione in entrata ed in uscita mediante le apposite prese di misura previste allo scopo. A controllo effettuato tapparle a tenuta tramite le apposite viti.

REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DI USCITA

Pressione massima:

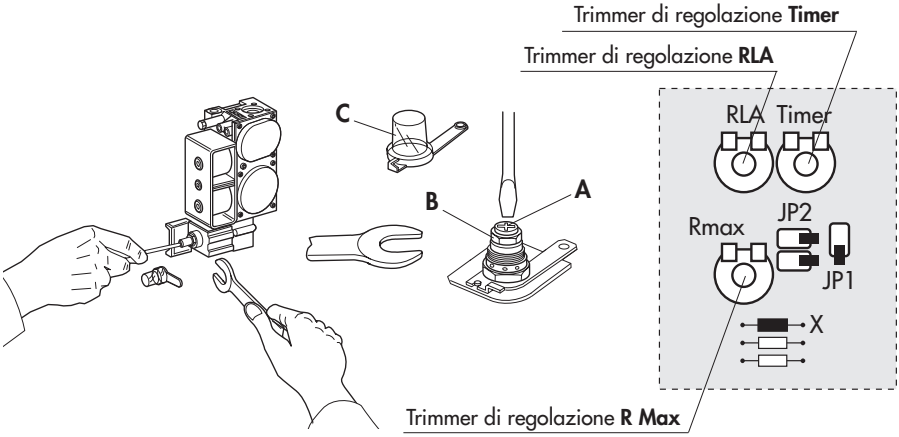
- Ruotare il selettore funzioni in posizione TEST. La funzione TEST rimane attiva per 15 minuti massimo.
- Alimentare l'operatore modulante con la corretta tensione.
- Girando il dado **B** in senso orario (usare una chiave da 10 mm) la pressione in uscita aumenta.

Pressione minima vite **A** (procedere solo dopo aver completato la taratura della pressione massima di uscita).

- Disinserire l'alimentazione del modulante.
- Tenendo bloccato il dado **B** con una chiave girare la vite **A**, in senso orario per aumentare la pressione di uscita.

Concluse le tarature:

- Controllare i valori della pressione minima e massima: se necessario procedere ad un eventuale ritocco.
- Applicare il cappuccio in plastica **C**.
- Ruotare il selettore funzioni nella posizione desiderata.



N.B.: Per eseguire questa taratura è necessario utilizzare un manometro a colonna d'acqua collegandolo alla presa di pressione.

SPEGNIMENTO

SPEGNIMENTO PROLUNGATO

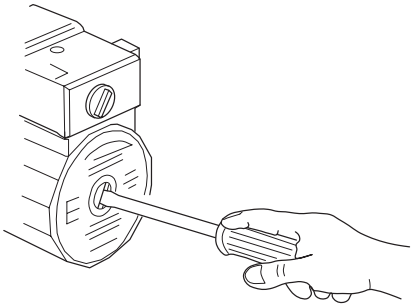
Se la caldaia deve rimanere inattiva a lungo, chiudere il rubinetto del gas e togliere corrente all'apparecchio.

ACCENSIONE/SPEGNIMENTO TEMPORANEO

Si ottiene operando in uno dei seguenti modi:

- dal termostato ambiente;
- dai potenziometri di regolazione (sul cruscotto);

N.B.: A caldaia nuova o dopo un lungo periodo di inattività si può verificare il bloccaggio del circolatore; in questo caso si rende necessario svitare il tappo anteriore e fare ruotare con un cacciavite l'albero motore sottostante.



MANUTENZIONE

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità ed efficienza del prodotto, entro i limiti prescritti dalla legislazione e/o normativa vigente, è necessario sottoporre l'apparecchio a controlli regolari.
La frequenza dei controlli dipende dalle particolari condizioni di installazione e di uso ma si ritiene che sia opportuno un ***controllo annuale*** da parte di personale autorizzato ***Lamborghini Service***. E' importante ricordare che gli interventi sono consentiti solo a personale in possesso dei requisiti di legge, con conoscenza specifica nel campo della sicurezza, efficienza, igiene ambientale e della combustione. Lo stesso personale occorre anche che sia aggiornato sulle caratteristiche costruttive e funzionali finalizzate alla corretta manutenzione dell'apparecchio stesso.
Nel caso di lavori o manutenzione di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale qualificato.

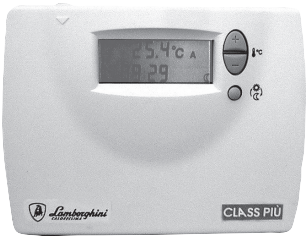
IMPORTANTE: prima di intraprendere qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione dell'apparecchio, agire sull'interruttore dell'apparecchio stesso e dell'impianto per interrompere l'alimentazione elettrica, indi intercettare l'alimentazione del gas chiudendo il rubinetto situato sulla caldaia. Premesso ciò la tipologia degli interventi può essere circoscritta ai seguenti casi:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dai bruciatori;
- rimozione delle eventuali incrostazioni degli scambiatori;
- verifica e pulizia generale del ventilatore;
- verifica dei collegamenti tra i vari tronchi di tubo, fumi e aria;
- pulizia generale dei tubi;
- controllo delll'aspetto esterno della caldaia;
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio sia in sanitario che in riscaldamento;
- controllo di tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas ed acqua;
- controllo del consumo del gas alla potenza massima e minima;
- controllo posizione elettrodo rilevazione;

- controllo parametri di combustione e di rendimento;
- verifica sicurezza mancanza gas;
- pressione impianto idraulico;
- efficienza del vaso di espansione;
- funzionamento dei termostati di regolazione e di sicurezza;
- funzionamento della pompa di circolazione;
- che non vi siano, anche minime, perdite di gas dall'impianto e di gas di combustione dal dispositivo rompitiraggio o dal raccordo caldaia-camino;
- portata del gas;

Non effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.)
Non pulire la pannellatura, parti verniciate e parti in plastica con diluenti per vernici.
La pulizia della pennellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata.

Se viene installato il termostato ambiente, consigliamo il ns. cronotermostato CLASS PIÙ, che oltre garantire il confort di una precisa regolazione della temperatura, permette una notevole gamma di programmi di riscaldamento, oppure il remoto Lej Line E100 con funzioni di regolazione temperatura, impostazione programmi per il riscaldamento, di check control caldaia.



Cronotermostato CLASS PIU' (accessorio)

Comando remoto E 100 Lej Line

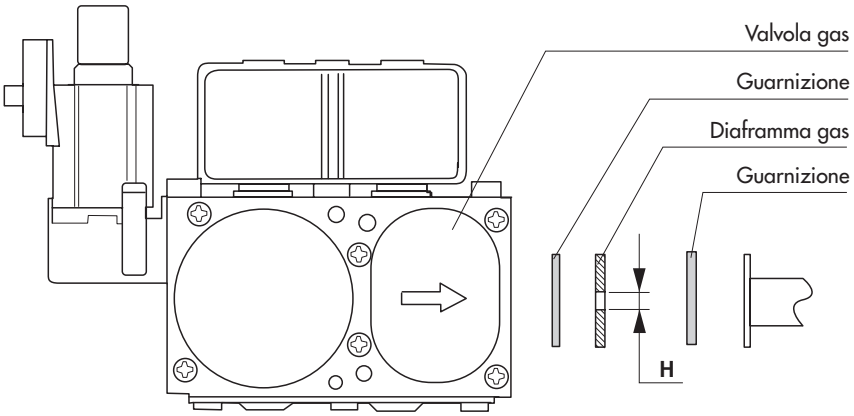
FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS

TRASFORMAZIONE DA GAS NATURALE A GAS LIQUIDO

Procedere alla sostituzione degli ugelli del bruciatore, inserire il diaframma come da disegno presente nell'apposito Kit.
Spostare il ponte JP1 sulla scheda modulazione dalla posizione GAS NATURALE alla posizione B-P.
Quindi procedere alla regolazione vera e propria come riportato al capitolo "REGOLAZIONI", pag. 19.
Per il Ø degli ugelli e pressione gas di esercizio vedi tabella sotto riportata.

Tipo di gas	Pressione agli ugelli				Portata		Ugelli bruciatore		P.C.I.	Classe Nox	Diaframma gas H	
	28 MBS		32 MBS		28 MBS	32 MBS	28 MBS	32 MBS			28 MBS	32 MBS
	min.	max.	min.	max.	m^3/h	m^3/h	Ø mm.	Ø mm.	kcal/h		Ø	Ø
GAS NATURALE (G20-20mbar)	2,4	13	1,8	11,5	3,1	3,47	1,25	1,35	8.550	2	-	-
GAS LIQUIDO B (G30-28/30mbar)	5,7	27,5	5	25,4	0,89	1,01	0,77	0,80	29.330	2	6	6,9
GAS LIQUIDO P (G31-37mbar)	7,6	35	5,2	27,7	1,17	1,32	0,77	0,80	22.360	2	6	6,9

COMPOSIZIONE PER FUNZIONAMENTO A GAS LIQUIDO



IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO

DIFETTO	CAUSA	RIMEDIO
1 MANCATA ACCENSIONE	**A.** Rubinetto del gas chiuso **B.** Pulsante in blocco **C.** Manca rivelazione fiamma **D.** Manca scarica accensione **E.** Presenza aria nella tubazione **F.** È intervenuto il termostato di sicurezza **G.** Non c'è circolazione d'acqua **H.** La temperatura dell'acqua di caldaia è superiore alla posizione del termostato di regolazione	**A.** Aprire il rubinetto del gas **B.** Riarmare premendolo **C.** Inversione fase neutro **D.** Chiamare il tecnico **E.** Ripetere l'accensione **F.** Premere il pulsante di riarmo **G.** Ripristinare la pressione in caldaia e controllare il circolatore **H.** Posizionare il termostato di regolazione alla temperatura desiderata
2 SCOPPI ALLA ACCENSIONE	**A.** Fiamma difettosa **B.** Portata del gas insufficiente o mai regolata	**A.** Chiamare il tecnico **B.** Chiamare il tecnico
3 ODORE DI GAS	**A.** Perdita nel circuito delle tubazioni (esterne ed interne alla caldaia)	**A.** Controllo delle tubazioni esterne Controllo delle tubazioni interne Chiamare il tecnico
4 ODORE DI GAS INCOMBUSTI E CATTIVA COMBUSTIONE DEL BRUCIATORE	**A.** Canna fumaria di sezione o altezza con raccordo non adatto alla caldaia **B.** Consumo di gas eccessivo - Lo stato di combustione è imperfetto **C.** Le fiammelle tendono a staccarsi **D.** La fiamma presenta punte gialle	**A.** Sostituire le parti non adatte **B.** Regolare portata del gas **C.** Controllare e agire sullo stabilizzatore di pressione della valvola del gas **D.** Controllare che siano ben puliti i passaggi d'aria e dei venturi del bruciatore Verificati i punti **A-B-C-D** con esito negativo chiamare il tecnico
5 LA CALDAIA PRODUCE CONDENSA	**A.** Camino di sezione o altezza non adatta (dimensioni eccessive) **B.** La caldaia funziona a temperatura bassa	**A.** Sostituire le parti non adatte **B.** Regolare il termostato di caldaia temperatura superiore e verificare il corretto funzionamento del tubo di aspirazione/scarico fumi
6 RADIATORI FREDDI IN INVERNO	**A.** Selettore funzioni in posizione estate **B.** Termostato ambiente regolato basso/difettoso **C.** Impianto radiatori chiusi **D.** Circolatore bloccato	**A.** Spostarlo in posizione inverno **B.** Regolare il termostato a temperatura più alta o sostituirlo **C.** Verificare che le saracinesche dell'impianto ed i rubinetti dei radiatori siano aperte. Per il punto **C** con esito negativo chiamare il tecnico **D.** Sbloccare con l'uso di un cacciavite e controllare l'alimentazione elettrica

INDEX PAGE

GENERAL INSTRUCTIONS 25
DESCRIPTION 26
DIMENSIONS 27
TECHNICAL FEATURES 28
CIRCULATOR FEATURES 28
MAIN COMPONENTS 29
WATER CONNECTION 30
GAS - NOZZLE CALIBRATION 30
ELECTRICAL CONNECTIONS - WIRING DIAGRAMS 31
MALFUNCTIONS AND ADJUSTMENTS 34
WATER CIRCUIT 35
INSTALLATION 36
START-UP 36
FLUE EXHAUST CONNECTION 37
FLUE EXHAUST INSTALLATION 38
ADJUSTMENTS 39
SWITCHING OFF 40
MAINTENANCE 40
OPERATION WITH DIFFERENT TYPES OF GAS 42
FAULT-FINDING CHART 43

Congratulations...

.....on an excellent choice. We thank you for the preference accorded to our products. LAMBORGHINI CALORECLIMA has been actively present in Italy and throughout the world since 1959 with a widespread network of agents and concessionary agents to constantly guarantee the presence of our product on the market.
Alongside this is the support of a technical service, "LAMBORGHINI SERVICE", which is entrusted with the qualified servicing of the product.

For the installation and positioning of the boiler:
CAREFULLY OBSERVE THE LOCAL REGULATIONS IN FORCE

GENERAL INSTRUCTIONS

- Il presente libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.
  Leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione. L'installazione della caldaia deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato. Una errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.

- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc..) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

- Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento compatibile alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri ed irragionevoli.

TUTTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E TRASFORMAZIONE DI GAS DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO.

CONSIGLIAMO PER L'INSTALLAZIONE ED IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE ACCESSORI E PARTI DI RICAMBIO LAMBORGHINI.

AVVERTENDO ODORE DI GAS NON AZIONARE INTERRUTTORI ELETTRICI. APRIRE PORTE E FINESTRE. CHIUDERE I RUBINETTI.

INSTALLARE LA CALDAIA IN PARETI CHE ABBIANO UNA LARGHEZZA PARI O SUPERIORE ALLA LARGHEZZA DELLA CALDAIA.

DESCRIPTION

These boilers are fully automatic and gas control is effected by an electronic control unit having the following characteristics:

- continuous modulation mode on both circuits;
- possibility to adjust the heating output;
- possibility to adjust the slow ignition;
- anti-legionella function

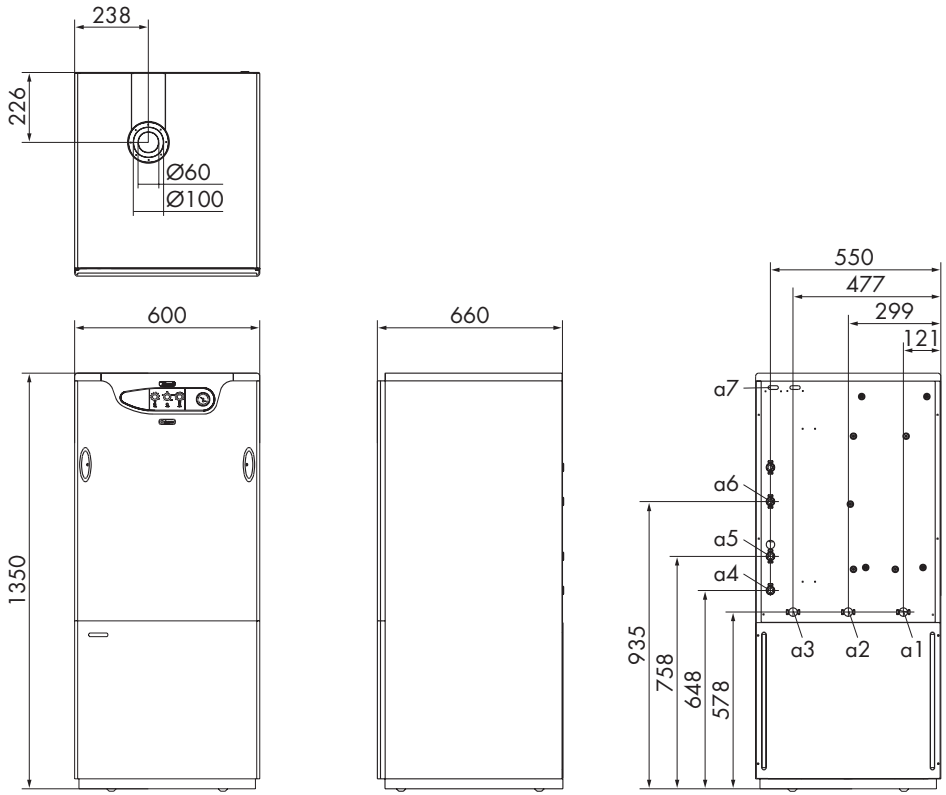
They are equipped with:

- Safety flow switch;
- Total safety thermostat;
- High efficiency flue gas exchanger;
- 100-liter tank in stainless steel for plenty of hot water

Equipped with electronic control unit for automatic ignition and ionization electrode flame control.
To ensure safe operation, the electric fan is controlled by a pressure switch.
Flue gas exhaust can be made by means of the following:

- a flue pipe concentric with the air intake pipe;
- a double pipe, one for flue gas exhaust and the other for combustion air intake.

DIMENSIONS



LEGEND

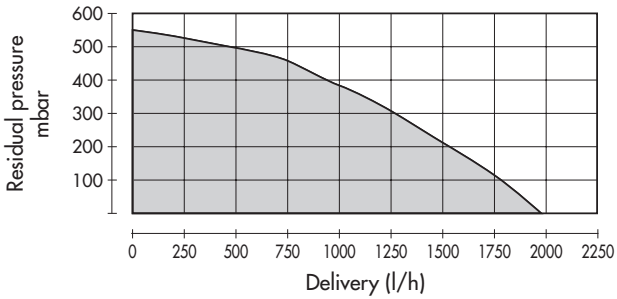
a1 Cold water inlet Ø 3/4"
a2 Re-circulation Ø 3/4"
a3 Hot water outlet Ø 3/4"
a4 Gas connection Ø 3/4"
a5 Heating return Ø 3/4"
a6 Heating delivery Ø 3/4"
a7 Power supply outlet Ø 3/4"

TECHNICAL FEATURES

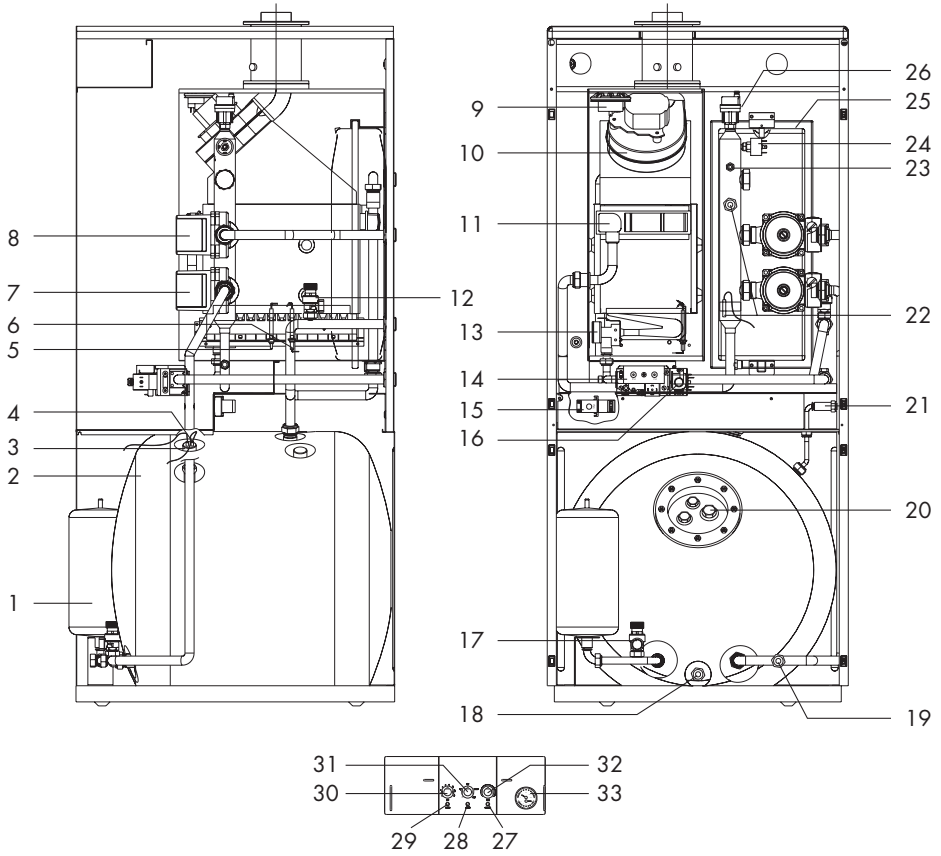
Trend		28 MBS	32 MBS
Thermal power capacity	kW	27,8	31,9
	kcal/h	23.908	27.434
Thermal capacity hearth	kW	30,45	34,5
	kcal/h	26.187	29.670
Efficiency	%	91,2	92,5
Hot water production ΔT 30°C	l/h	780	820
Peak draw in the first 10 minutes	l	148	170
Reset	min	9	8
Boiler content	l	42	42
Water heater content	l	100	100
Heating circuit working pressure	bar	3	3
Hot water working pressure	bar	6	6
Heating delivery	Ø	3/4″	3/4″
Heating return	Ø	3/4″	3/4″
Cold water inlet	Ø	3/4″	3/4″
Hot water outlet	Ø	3/4″	3/4″
Re-circulation	Ø	3/4″	3/4″
Gas connection	Ø	3/4″	3/4″
Weight	kg	138	
Packaging	mm.	630x700x1600	630x700x1600
Heating expansion tank	l	8	8
Hot water expansion tank	l	3	3

CIRCULATOR FEATURES

Delivery/pressure available to the system



MAIN COMPONENTS



LEGEND

1 Hot water expansion tank
2 100-liter vitrified heater
3 Water-heater sensor
4 Thermometer sensor
5 Control electrode
6 Ignition electrode
7 Hot water circulator
8 Heating circulator
9 Fumes pressure switch
10 Fumes fan
11 Fumes exchanger
12 3-bar safety valve
13 Burner
14 Gas valve
15 Ignition transformer
16 Modulating coil
17 6-bar safety valve
18 Heater draining valve
19 Heater system draining valve
20 Magnesium anode
21 Heating system filling valve
22 Thermo-hydrometer sensor
23 Delivery sensor
24 No water pressure switch
25 Expansion tank
26 Automatic air bleed valve
27 Malfunction warning light
28 ON/OFF warning light
29 Lock-out warning light
30 Hot water adjustment potentiometer
31 Function selector
32 Heating adjustment potentiometer
33 Thermohydrometer

WATER CONNECTION

To prevent vibrations and noise in systems, avoid using pipes of small diameter, avoid using tight elbows and sharp reductions in flow cross-section and hot flushing of the system is recommended to eliminate impurities originating in pipes and radiators (particularly oil and grease) that could risk damaging the pump.

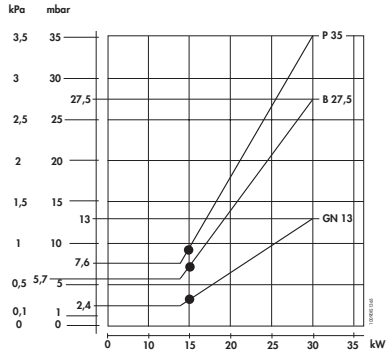
GAS - NOZZLE CALIBRATION

The boilers leave the factory calibrated and ready to operate with NATURAL GAS and LIQUID GAS.
For proper calibration, see the table below:

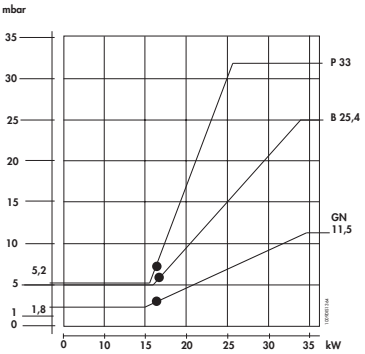
Gas type	Jets pressure mbar				Delivery		Burner jets		L.C.V.
	28 MBS		32 MBS		28 MBS	32 MBS	28 MBS	32 MBS	
	min.	max.	min.	max.	m^3/h	m^3/h	Ø mm.	Ø mm.	kcal/h
NATURAL GAS (G20-20mbar)	2,4	13	1,8	11,5	3,1	3,47	1,25	1,35	8.550
LIQUID GAS B (G30-28/30mbar)	5,7	27,5	5	25,4	0,89	1,01	0,77	0,80	29.330
LIQUID GAS P (G31-37mbar)	7,6	35	5,2	33	1,17	1,32	0,77	0,80	22.360

BURNER PRESSURE CURVES - OUTPUT

TREND 28 MBS



TREND 32 MBS



- Slow ignition adjustment
  3 mbar NATURAL GAS (28 MBS) - 3 mbar NATURAL GAS (32 MBS)
  8 mbar LIQUID GAS (28 MBS) - 6 mbar LIQUID GAS (32 MBS)

ELECTRICAL CONNECTIONS - WIRING DIAGRAMS

The boiler must be connected to an earthed, single-phase 230V-50 Hz mains supply by means of a three-wire cable, ensuring that connections to the LINE and NEUTRAL terminals are made correctly.
A bipolar switch must be used with contacts opening to at least 3 mm.
The power lead must only be replaced by another with the following characteristics: "HAR H05 vv-F" 3 X 1.00 mm^2. **(You are strongly advised to use original LAMBORGHINI accessories and spare parts only).**

Installation must be made in compliance with safety REGULATIONS IN FORCE.
Make a good earth connection.

Voltage	Voltage	Absorbed power kW		Protection index	Noise level dB (A)
V	Hz	28 MBS	32 MBS	IP	
230	50	0,153	0,160	X4D	47

To gain access to the electrical panel which houses the power supply terminal block and any connection to a room thermostat, proceed as follows:

- Disconnect the boiler power supply;
- Remove the boiler front panel pulling the handles (fig.1)
- Remove the boiler cover pulling upwards (fig.2)
- To gain access to the electrical and electronic components loosen screws **C** of the cover **B** (Fig. 3)

fig.1

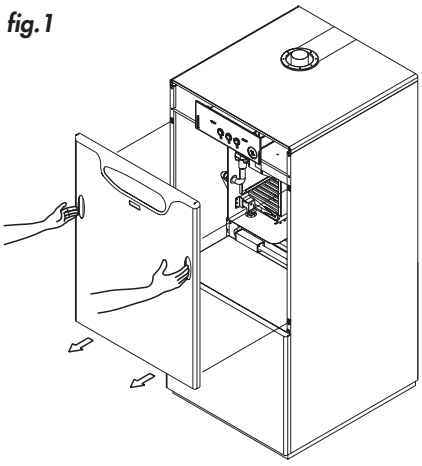


fig.2

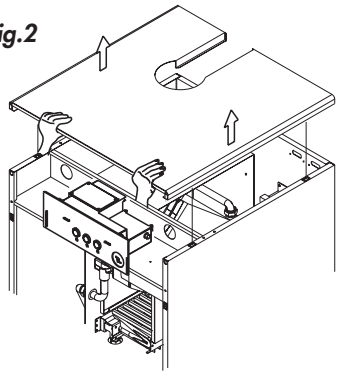
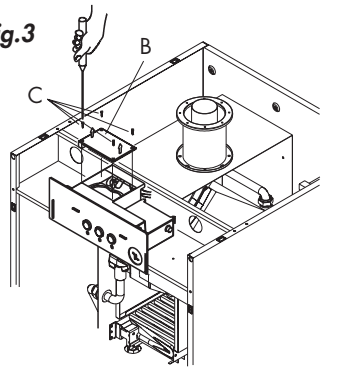


fig.3



To gain access to the ignition transformer, situated outside the front panel, it is also necessary to remove the casing lower panel by taking out the front panel fixing screws (fig. 2a). Then carry out the following steps:

- Loosen screws **D** of the heater upper closure **E** (fig. 3a);
- Remove the upper closure by extracting it from the boiler (fig 3a);
- Loosen transformer fixing screws **F** (fig.4);
- Now the transformer can be taken out;

fig.2a

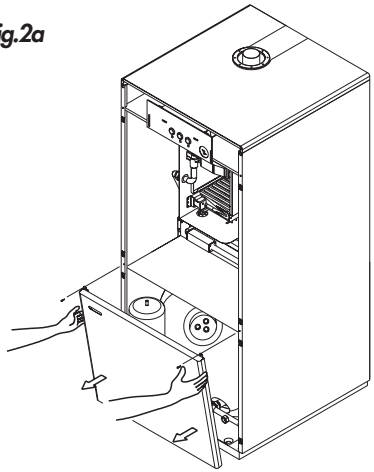


fig.3a

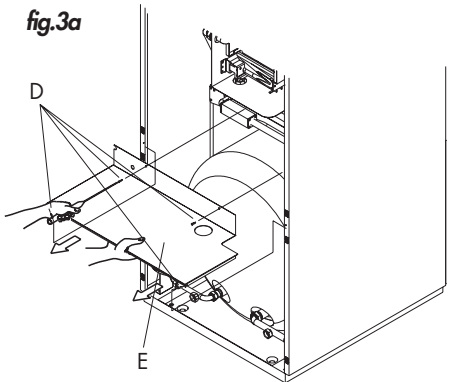
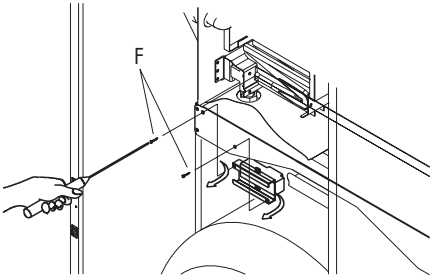
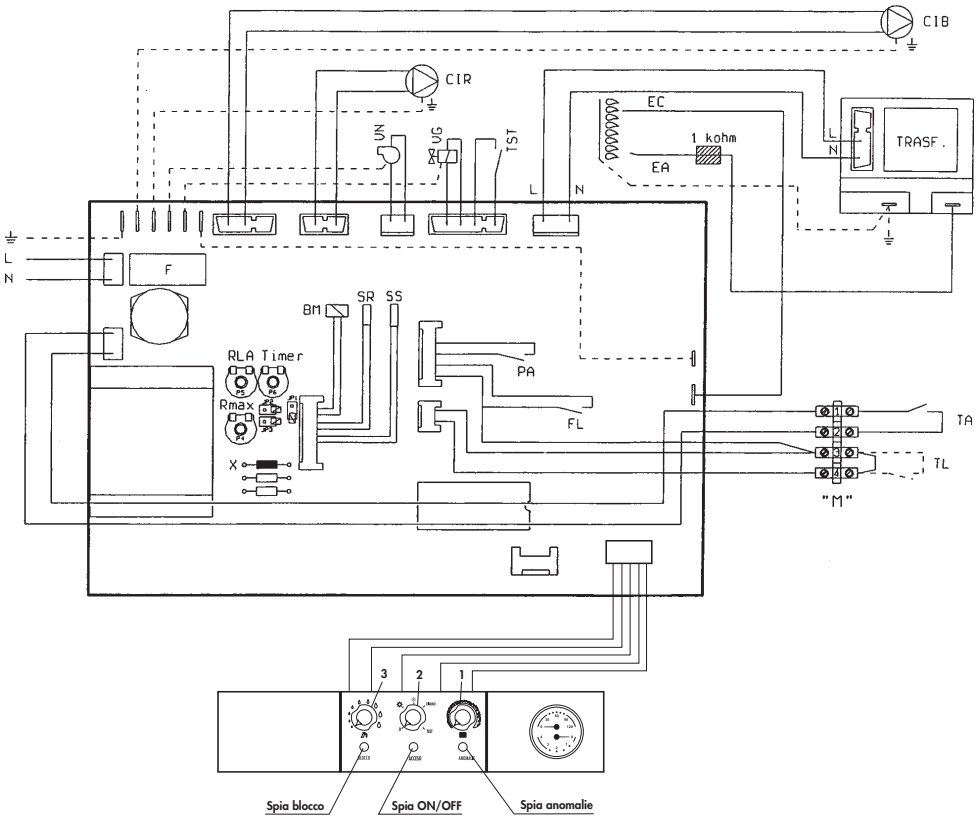


fig.4





PANNELLO COMANDO

LEGEND

BM	Modulating coil	**RLA**	Slow ignition adjustment	**X**	Resistor to be cut for low temperatures
CiR	Heating circulator	**Rmax.**	Heating max. power adjustment		
EA	Ignition electrode	**SM**	Delivery sensor	**1**	Heating potentiometer
EC	Control electrode	**SR**	Return sensor	**2**	Selector: Off
F	Fuse	**SS**	Hot water sensor		Summer
FL	Safety flow switch	**TA**	Room thermostat (if any)		Winter
JP1	Methane/LPG selector	**TL**	Limit thermostat (if any)		Reset
JP2	Post-circulation selector	**TST**	Safety thermostat		Test
L	Line 230 V 50 Hz	**Timer**	Boiler timer adjustment device	**3**	Hot water potentiometer
N	Neutral	**VG**	Gas valve		
PA	Air pressure switch	**VN**	Fan		

MALFUNCTIONS AND ADJUSTMENTS

The boiler adjustment system is constantly monitorized by an electronic control unit signalling the possible faults by intermittant or continuos luminous warning signals to the leds situated on the front panel (fig.5) which are:

- Shutdown warning led (1)
- ON/OFF led (2)
- Fault warning led (3)

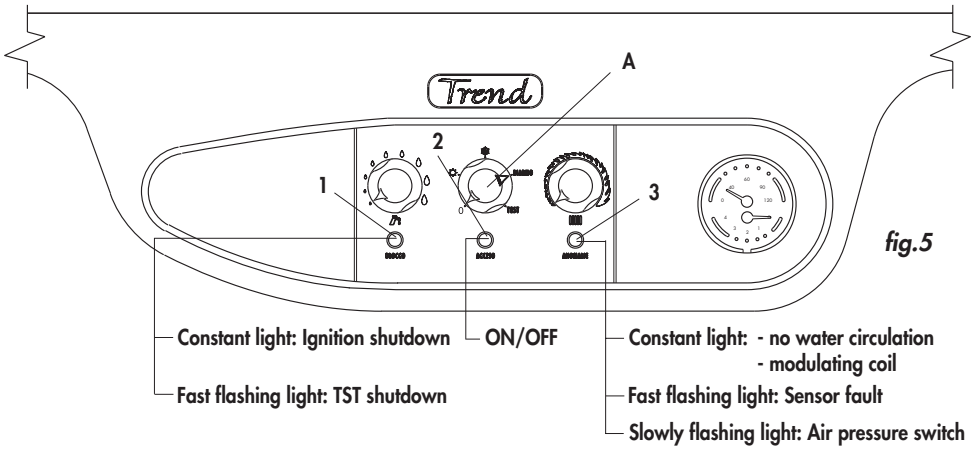


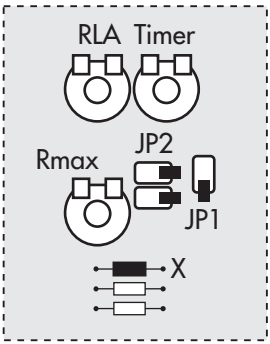
fig.5

Should the boiler shut down it must be reset by rotating function selector to the reset position **A**.
In fault conditions, the reset will occur after the fault has been repaired.

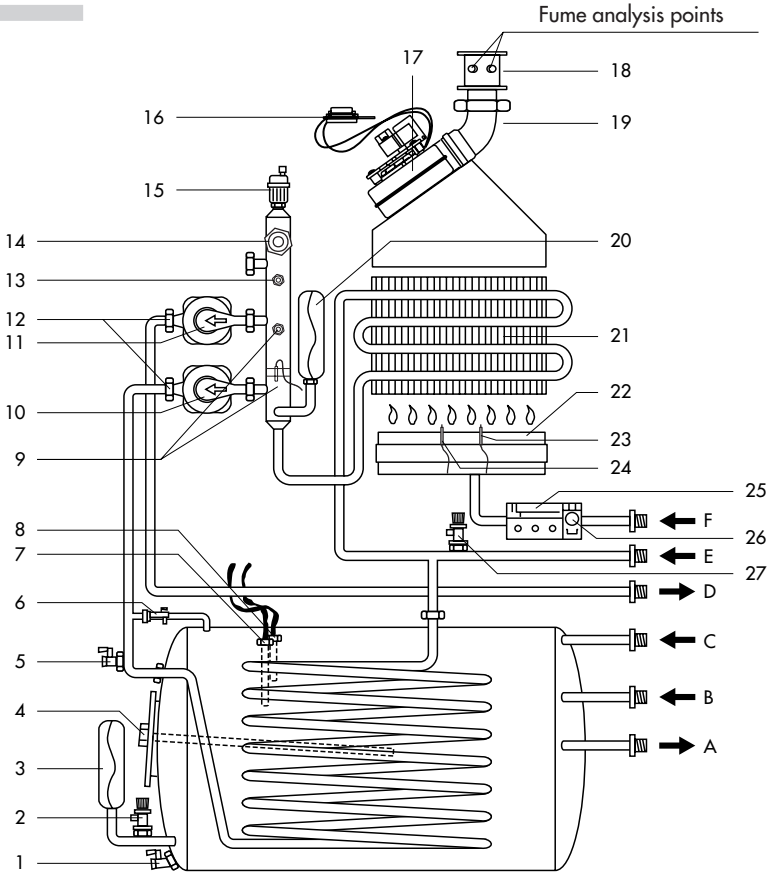
Legend:

On **Off**

JP1	**On** LPG	**Off** METHANE
JP2	**On** (post-circ. off) heating	**Off** post-circ. on **2.5 minutes**
Resistor R150 cut, floor heating temp. set to 30/40°C. Resistor R150 uncut, heating temperature 35/80°C.		
RLA Increase	Slow ignition adjustment	
R max Increase	Max. heating power adjustment	
Timer Increase	Boiler timer adjustment	



WATER CIRCUIT



LEGEND

A Hot water outlet
B Hot water re-circulation
C Cold water inlet
D System delivery
E System return
F Gas
1 100-liter heater drain tap
2 Hot water safety valve
3 Hot water expansion tank 3 lt.
4 Magnesium anode
5 System drain tap
6 Filling tap
7 Water-heater sensor
8 Water-heater thermometer sensor
9 Thermohydrometer sensor
10 Water-heater circulator
11 System circulator
12 Non-return valves
13 Delivery sensor
14 No water pressure switch
15 Automatic air bleed valve
16 Fumes pressure switch
17 Fan
18 Fume detection point
19 Fume detection flange
20 Heating expansion tank 8 lt.
21 Exchanger
22 Burner
23 Ignition electrode
24 Ionization electrode
25 Gas valve
26 Modulating coil
27 Heating safety valve

INSTALLATION

To be carried out by qualified personnel.
The installation must be in compliance with the stipulations of the law regarding the evacuation of combustion materials according to the REGULATIONS IN FORCE.
The gas fume evacuation must be effected with a pipe of a diameter not less than that required by the boiler and it must be connected to a flue pipe suitable for the capacity of the installation.
For connection of appliances to smoke conduits:

a) they must be easy to dismantle;
b) they must be sealed and of a material able to resist the products of combustion and their possible condensation
c) they must not have regulation devices (gate valves). If such devices are already in operation they must be eliminated;
d) the connection itself must not protrude inside the flue pipe but stop before the internal face of the same.

GAS CONNECTION

Carry out the gas connection in accordance with the regulations in force.
The boiler must be connected to the installation with a rigid metal pipe or a flexible stainless steel pipe with continuous wall of the approved type. The flexible corrugated metal pipes must be installed in such a way that their length, in a state of maximum extension, is not greater than 2000 mm. The boilers are calibrated and tested to function with NATURAL GAS and LIQUID GAS, category II 2H3+, with rated pressures of 20 mbar, 28/30 mbar and 37 mbar respectively.

PUTTING THE BOILER INTO SERVICE

- Proceed with the clearing out of air.
- Check that there are no gas leaks (use a soapy solution or equivalent product).

START-UP

REFILLING INSTALLATION

Open the supply tap slowly until the pressure of the installation, indicated by the hydrometer, is raised to the value of 1.5 bar, then close it again. Verify that the automatic air bleed valve on the circulator has its cap loosened. Operate the circulator repeatedly to release any air remaining in the circuit.

SWITCHING ON

Open the gas tap and turn the selector switch to the desired position. The burner will ignite automatically. Should the burner fail to ignite check the lock-out warning light to see whether it is on, and if so turn the selector switch to the RESET position so that the boiler repeats the ignition sequence.
Then, adjust heating and hot water temperatures as desired via the appropriate controls.

FLUE EXHAUST CONNECTION

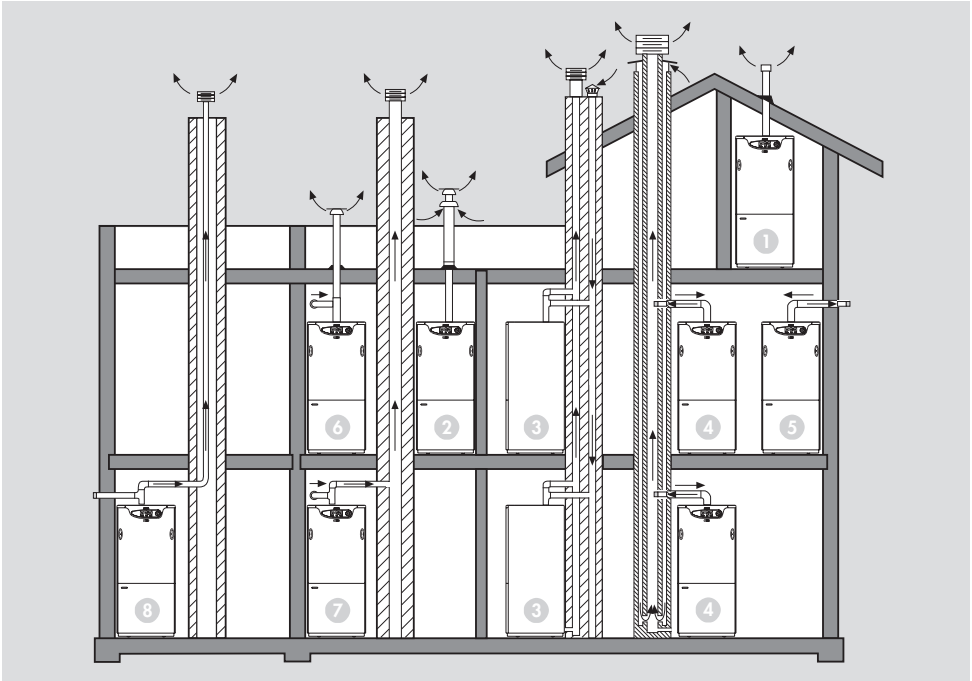
The boiler is for combustion in a sealed chamber and does not require any special ventilation, it can also be located in small rooms, lumber-rooms, laboratories. In addition, there are various possibilities for combustion fume evacuation and external air intake. Basically the boiler is designed for two types of fume evacuation/air intake:

- fume evacuation/air intake concentric pipes system;
- fume evacuation/air intake double pipes system;

In this way it is possible, by using suitable kits, to connect the boiler to concentric flues, ventilating flues, separate flues, etc. Some possible solutions are indicated below.

FUME EVACUATION/AIR INTAKE

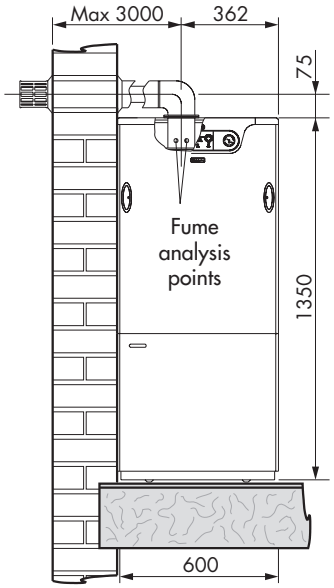
1 Concentric flue pipe, from the roof C32
2 Concentric flue pipe, from the terrace C32
3 Double flue pipe from separate flues C42
4 Concentric flue pipe, connected to concentric flues C42
5 Concentric flue pipe, from an external wall C12
6 Double flue pipe from the terrace C52
7 Double flue pipe from single flue C82
8 Double flue pipe C62

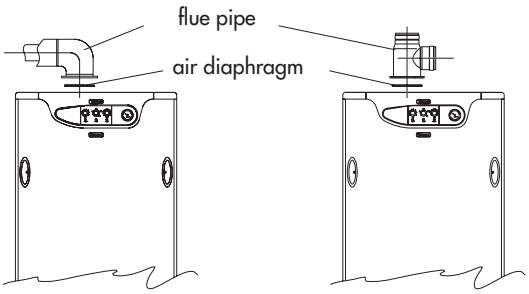


For positioning and for distances of draught terminals from windows, doors, etc. see **regulations in force**.

FLUE EXHAUST INSTALLATION

CONCENTRIC FLUE PIPE

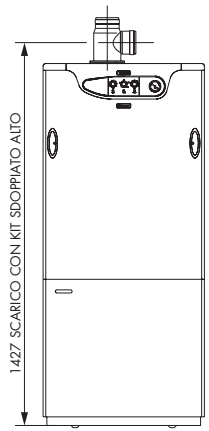


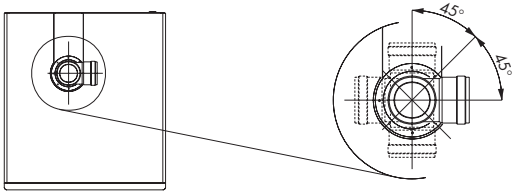


Maximum length of CONCENTRIC FLUE PIPE 3 mt

	CONCENTRIC FLUE PIPE		DOUBLE FLUE PIPE	
	from 0,5 to 1 mt.	over 1 mt.	T and flat version from 0,5 to10 mt.	over 10 mt.
TREND 28 MBS	Diaphragm Ø 85 mm	No diaphragm hole standard	Diaphragm Ø 85 mm	No diaphragm hole standard
TREND 32 MBS	Diaphragm Ø 87 mm	No diaphragm hole standard	Diaphragm Ø 87 mm	No diaphragm hole standard

DOUBLE FLUE PIPE





Maximum length of DOUBLE FLUE PIPE
(Intake+Exhaust) 30 mt

Installing an elbow to connect the boiler to the chimney will cause a drop in pressure.
The values set out in the table below indicate the necessary modifications to the length of the linear pipes.

TYPE OF INSTALLATION	ELBOW FITTED AT 90°	ELBOW FITTED AT 45 90°
Concentric flue pipe	1 mt.	0,5 mt.
Separate intake/exhaust	0,6 mt.	0,3 mt.

ATTENTION: Use only air intake/ fume evacuation kits produced by Lamborghini Caloreclima.

ADJUSTMENTS

The boilers have a fast opening gas valve. The necessary calibration for gas flow-rate may be obtained from a double modulator coil. Calibration of the slow ignition (pre-calibrated in the factory) is electronically done and is adjustable (for optimising and for gas type conversion) by the trimmer **RLA** on the electronic board. The necessary thermal output for the heating system can be regulated by manipulating the trimmer **R MAX**. All the boilers are calibrated in the factory to release 70% of their maximum heating capacity. By manipulating the trimmer **timer** the waiting time for re-starting the boiler may be varied. All adjustments must be made on the basis of the specific characteristics of the apparatus in use. It is necessary to check the inlet and outlet pressures at the pressure plugs. After checking, tighten the bolts properly.

ADJUSTMENT OF OUTLET PRESSURE

Maximum pressure:

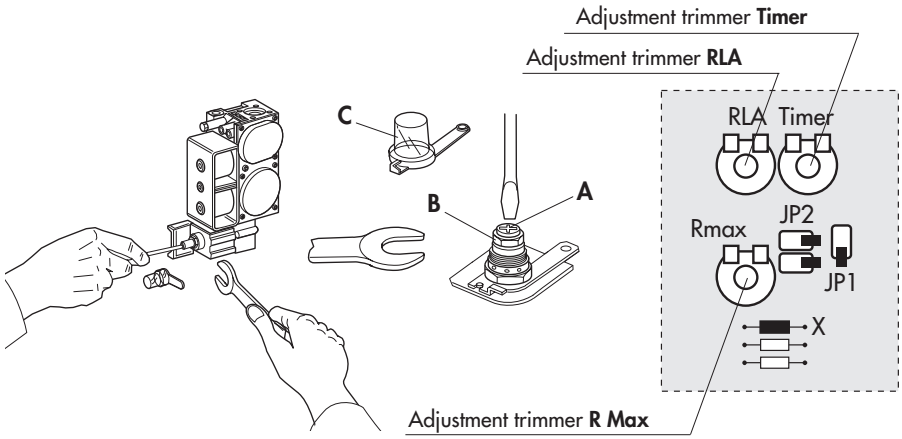
- Turn the function selector to the TEST position. The TEST function remains active for 15 minutes max.
- Power the modulator with the proper voltage.
- By turning nut **B** clockwise (use a 10 mm wrench), the outlet pressure increases.

Minimum pressure screw **A** (adjust only after the calibration of the maximum outlet pressure has been completed):

- Disconnect modulator feeding.
- While blocking the nut **B** with a wrench, turn the screw **A** clockwise to increase the outlet pressure.

After calibration:

- Check the maximum and the minimum pressures and adjust them if necessary.
- Fit the plastic cap **C**.
- Turn the function selector to the required position.



ATTENTION: In order to execute this calibration it is necessary to use a water column gauge being connected it to the pressure taken one.

SWITCHING OFF

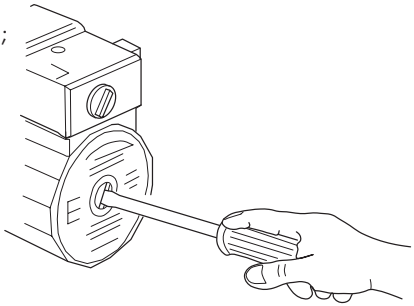
EXTENDED EXTINCTION

If the boiler must remain inactive to along, close the tap of the gas and remove current to the boiler.

EMPORARY SWITCHING ON/OFF

Proceed in one of the following ways:

- use the room thermostat;
- use the adjustment potentiometers (on the instrument panel);



N.B.: With a new boiler or after a long period of inactivity, one can check for the locking of the circulating pump. In this case it is necessary to unscrew the front stopper and make the motor shaft rotate with a screwdriver.

MAINTENANCE

Regular inspection and servicing is required to guarantee continued smooth operation and efficiency of the appliance, within the limits prescribed by current statutory regulations and/or standards.
The frequency of inspection depends on the specific conditions of installation and use. ***Annual inspection*** by a ***Lamborghini Service*** authorised technician is recommended. It is important to remember that servicing and repairs can be carried out only by persons with qualifications required by law, and specific knowledge in the areas of safety, efficiency, environmental hygiene and combustion. The inspection/service technician must be familiar with the latest construction and functional specifications of the appliance intrinsic to correct maintenance.
When working on or maintaining structures positioned near flue ducts and/or extraction systems and accessories switch off the appliance, and having completed the work, have a qualified technician check the system to verify efficient operation.

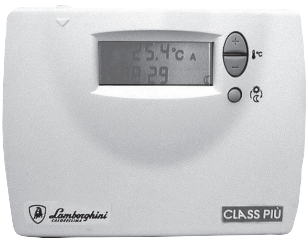
IMPORTANT: before doing any cleaning or maintenance work on the appliance, disconnect from the power supply at both the panel switch and the isolating switch, and shut off the gas supply to the boiler by closing the burner inlet valve. Having taken all the above precautions, the types of operations can be limited to the following:

- removing any oxidation from burners;
- removing any scale from heat exchangers;
- inspection and general cleaning of fan;
- inspection of connections between various sections of pipes (fumes and air);
- general cleaning of pipes;
- external inspection of boiler;
- verifying ignition, switch-off and operation of appliance for both hot water and heating functions;
- inspection of gas and water connection pipelines and fittings for leaks;
- verification of gas consumption at maximum and minimum power;
- verification of flame detection electrode position;

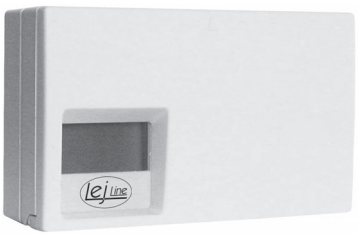
- verification of combustion and efficiency parameters;
- verifying safety in the absence of gas;
- verification of plumbing system pressure;
- inspection of expansion vessel;
- verifying operation of temperature control and safety thermostats;
- checking operation of the recirculation pump;
- checking for leaks (even minimal) of gas from the system, and of combustion gases from the damper or the boiler-flue connector;
- checking the gas flow rate;

Do not clean the appliance and/or parts with readily inflammable substances (e.g. petrol, alcohol, etc.)
Do not clean panels, painted parts and plastic parts with paint thinners.
Panels should be cleaned with soapy water only.

If a room thermostat is installed we recommend our chronothermostat CLASS PIU' which, in addition to guaranteeing the comfort of a precise regulation of temperature, offers a notable range of heating programmes, or Lej Line E100 remote control with temperature adjustment, heating programme setting, boiler check control functions.



Chronothermostat CLASS PIU' (accessory)



Lej Line E100 remote control

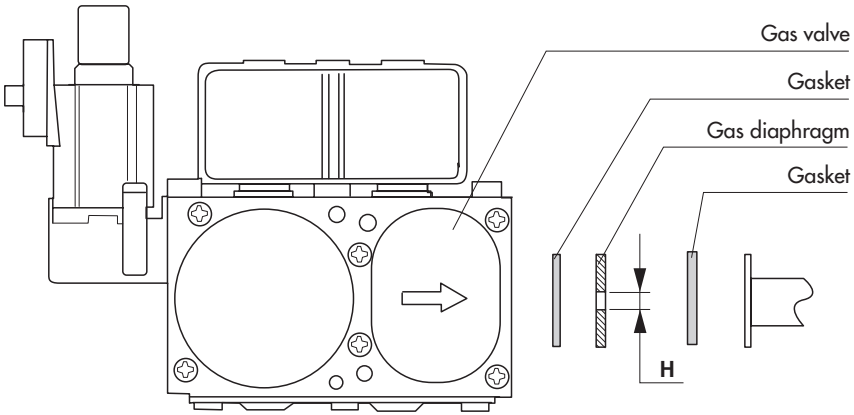
OPERATION WITH DIFFERENT TYPES OF GAS

CONVERSION FROM NATURAL GAS TO LIQUID GAS

Replace the burner jets, insert the diaphragm as illustrated in the diagram included with the relevant kit.
Shift the jumper JP1 on the modulating board from the NATURAL GAS position to the B-P position.
Then adjust properly as described in the "ADJUSTMENTS" chapter on page 39.
For information on jets diameter and working gas pressure see the table below.

Gas type	Jets pressure mbar 28 MBS		Jets pressure mbar 32 MBS		Delivery 28 MBS	Delivery 32 MBS	Burner jets 28 MBS	Burner jets 32 MBS	L.C.V.	NOx class	Gas diaphragm H 28 MBS	Gas diaphragm H 32 MBS
	min.	max.	min.	max.	m^3/h	m^3/h	Ø mm.	Ø mm.	kcal/h		Ø	Ø
NATURAL GAS (G20-20mbar)	2,4	13	1,8	11,5	3,1	3,47	1,25	1,35	8.550	2	-	-
LIQUID GAS B (G30-28/30mbar)	5,7	27,5	5	25,4	0,89	1,01	0,77	0,80	29.330	2	6	6,9
LIQUIDO GAS P (G31-37mbar)	7,6	35	5,2	27,7	1,17	1,32	0,77	0,80	22.360	2	6	6,9

COMPONENTS FOR OPERATION ON LIQUID GAS



FAULT-FINDING CHART

FAULT	CAUSE	REMEDY
1 NO IGNITION	**A**. Gas tap closed **B**. "Lock-out" button on **C**. No flame detection **D**. No ignition spark **E**. Air inside pipes **F**. Safety thermostat intervention **G**. Water not circulating **H**. Boiler water temperature higher than figure set on the adjustment thermostat	**A**. Open gas tap **B**. Reset by pressing **C**. Neutral and phase inverted **D**. Call technical service **E**. Repeat ignition **F**. Press reset push-button **G**. Adjust boiler pressure and check circulator **H**. Adjust thermostat setting on desired temperature.
2 CRACKLING IGNITION	**A**. Irregular flame **B**. Insufficient or wrongly adjusted gas flow-rate	**A**. Call technical service **B**. Call technical service
3 SMELL OF GAS	**A**. Leak in pipes circuit (inside and outside boiler)	**A**. Check the external pipes Check the internal pipes Call technical service
4 SMELL OF UNBURNT GAS AND BAD BURNER COMBUSTION	**A**. Flue cross-section or height with joint not suitable for the boiler **B**. Excessive gas consumption - Combustion is imperfect **C**. Flames tend to detach **D**. Flames have yellow tips	**A**. Replace unsuitable components **B**. Adjust gas flow-rate **C**. Check/adjust gas valve pressure stabilizer **D**. Check that air volutes and Venturi cones of the burner are clean If items **A-B-C-D** have been checked with negative result call technical service
5 CONDENSATION IN THE BOILER	**A**. Flue cross-section or height not suitable (excessive size) **B**. Boiler operating at low temperature	**A** Replace unsuitable components. **B**. Adjust boiler thermostat at a higher temperature and check if air intake pipe/flue exhaust connection is correct.
6 COLD RADIATORS IN WINTER	**A**. Function selector on summer position **B**. Room thermostat set too low or faulty **C**. System or radiators closed **D**. Circulator blocked	**A**. Place it in winter position **B**. Adjust thermostat at a higher tempera ture or replace it. **C**. Check if system gate valves and radiator taps are opened. If item **C** has been checked with negati ve result call technical service **D**. Unblock with a screwdriver and check electrical supply

INDICE PÁGINA

NORMAS GENERALES 45
DESCRIPCIÓN 46
MEDIDAS 47
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 48
CARACTERÍSTICAS DEL CIRCULADOR 48
COMPONENTES PRINCIPALES 49
CONEXIÓN HIDRÁULICA 50
AJUSTE GAS-INYECTORES 50
CONEXIONES ELÉCTRICAS - ESQUEMAS 51
ANOMALÍAS Y REGULACIONES 54
CIRCUITO HIDRÁULICO 55
INSTALACIÓN 56
ENCENDIDO 56
CONEXIÓN A LA SALIDA DE HUMOS 57
INSTALACIÓN CONDUCTO EXPULSIÓN DE HUMOS 58
REGULACIONES 59
PARADA 60
MANTENIMIENTO 60
FUNCIONAMIENTO CON DISTINTOS TIPOS DE GAS 62
IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO 63

Enhorabuena...

... por la óptima elección.
Le agradecemos la preferencia dada a nuestros productos.
LAMBORGHINI CALORECLIMA está presente activamente desde 1959 en Italia y en el mundo con una red ramificada de Agentes y Concesionarios, que garantizan constantemente la presencia del producto en el mercado. A todo ello se une un servicio de asistencia técnica, "LAMBORGHINI SERVICE", cualificado en el mantenimiento del producto.

Para la instalación y para la colocación de la caldera:
RESPETEN ESCRUPULOSAMENTE LAS NORMAS LOCALES VIGENTES.

NORMAS GENERALES

- El presente folleto constituye una parte esencial e integrante del producto. Lea detenidamente las advertencias que contiene el presente folleto ya que dan indicaciones importantes relativas a la seguridad de la instalación, al uso y al mantenimiento. Conserve con cuidado este folleto para cualquier ulterior consulta. La instalación de la caldera debe ser efectuada por personal técnico cualificado, respetando las normas vigentes, y según las instrucciones del fabricante. Una instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.

- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido haya llegado íntegro. Si hubiera alguna duda use el aparato y póngase en contacto con el proveedor. Los elementos del embalaje (jaulas de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, espuma de poliestireno, etc.) no hay que dejarlos al alcance de lo niños ya que son potenciales fuentes de peligro.

- Esta caldera sirve para calentar el agua a una temperatura inferior a la de ebullición. Hay que conectarla a una instalación de calefacción compatible con sus prestaciones y con su potencia.

- Esta caldera tendrá que estar destinada sólo al uso para el que ha estada específicamente prevista. Cualquier otro uso se considera incorrecto y por lo tanto peligroso. El fabricante no puede considerarse responsable de los posibles daños causados por usos incorrectos e irracionales.

TODAS LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DEL GAS TIENEN QUE SER REALIZADAS POR PERSONAL TÉCNICO AUTORIZADO Y CUALIFICADO.

PARA OBTENER UNA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO LES ACONSEJAMOS QUE UTILICEN ÚNICAMENTE ACCESORIOS Y PARTES DE REPUESTO LAMBORGHINI.

SI SE ADVIERTE OLOR DE GAS NO HAY QUE ACCIONAR LOS INTERRUPTORES ELÉCTRICOS. ABRAN PUERTAS Y VENTANAS, Y CIERREN LAS LLAVES DEL GAS.

INSTALAR LA CALDERA EN PAREDES QUE TENGAN UNA ANCHURA IGUAL O SUPERIOR A LA ANCHURA DE LA CALDERA.

DESCRIPCIÓN

Son calderas con un funcionamiento totalmente automático y de cuya administración del gas se encarga una centralita electrónica que tiene las siguientes características:

- funcionamiento con modulación continua en ambos circuitos;
- posibilidad de regular la potencia de calefacción;
- posibilidad de regular el encendido lento;
- Función antilegionella

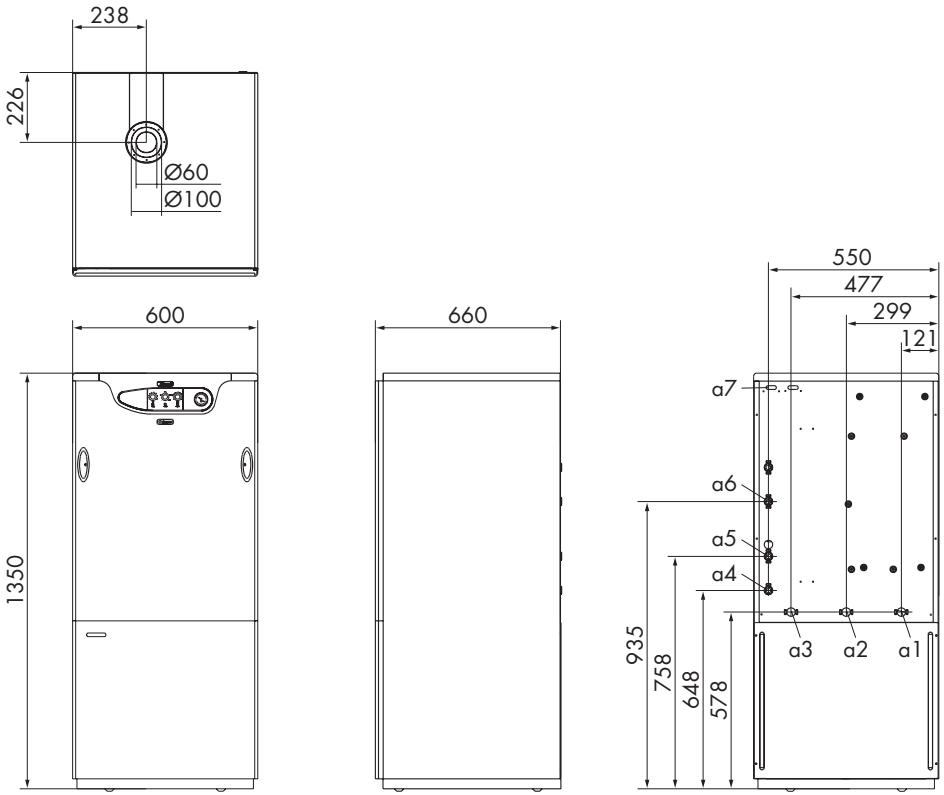
Las calderas están equipadas con:

- Regulador de caudal;
- Termostato de seguridad total;
- Intercambiador humos de alto rendimiento;
- Acumulador de 100 l de acero inoxidable para agua caliente sanitaria

Está equipada con una unidad electrónica para el encendido automático y el control de la llama mediante electrodo de ionización. Por motivos de seguridad, el correcto funcionamiento del electroventilador está controlado a través de un presostato.
La expulsión de los humos se puede realizar principalmente con:

- una tubería concéntrica a la de la aspiración del aire;
- una tubería ramificada, con un tubo para la expulsión de los humos y otro para la aspiración del aire de combustión.

MADIDAS



DESCRIPCIÓN

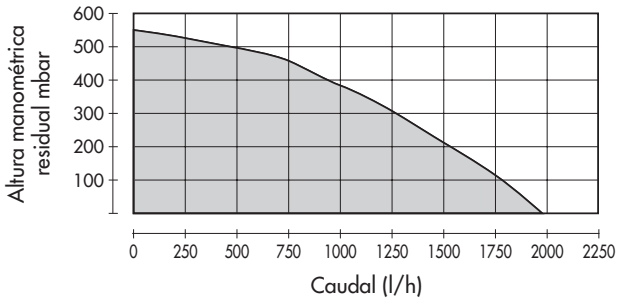
a1 Entrada agua fría Ø 3/4"
a2 Recirculación Ø 3/4"
a3 Salida agua caliente Ø 3/4"
a4 Conexión gas Ø 3/4"
a5 Retorno calefacción Ø 3/4"
a6 Ida calefacción Ø 3/4"
a7 Salida de alimentación Ø 3/4"

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

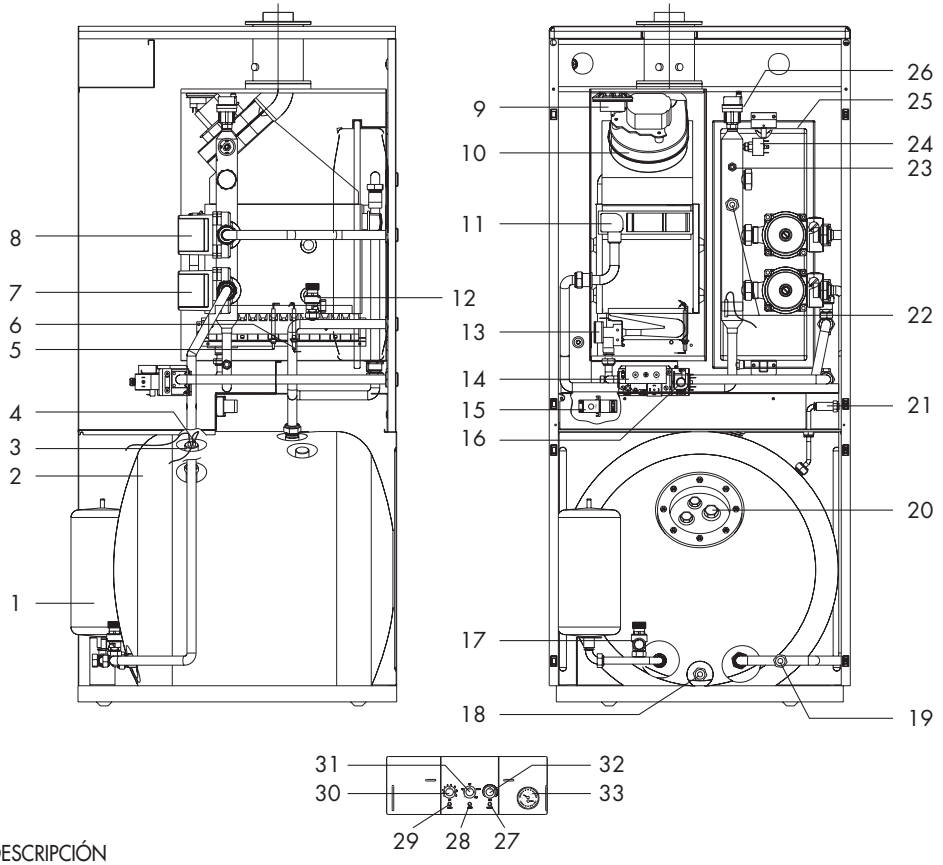
Trend		28 MBS	32 MBS
Potencia térmica útil	kW	27,8	31,9
	kcal/h	23.908	27.434
Capacidad termal al hogar	kW	30,45	34,5
	kcal/h	26.187	29.670
Rendimiento útil	%	91,2	92,5
Producción agua caliente sanitaria ΔT 30°C	l/h	780	820
Toma de punta en los primeros 10 minutos	l	148	170
Restablecimiento	min	9	8
Contenido caldera	l	42	42
Contenido acumulador	l	100	100
Presión de funcionamiento circuito de calefacción	bar	3	3
Presión de funcionamiento circuito sanitario	bar	6	6
Ida calefacción	Ø	3/4″	3/4″
Retorno calefacción	Ø	3/4″	3/4″
Entrada agua fría	Ø	3/4″	3/4″
Salida agua caliente	Ø	3/4″	3/4″
Recirculación	Ø	3/4″	3/4″
Conexión gas	Ø	3/4″	3/4″
Peso	kg	138	
Embalaje	mm.	630x700x1600	630x700x1600
Vaso de expansión calefacción	l	8	8
Vaso de expansión sanitario	l	3	3

CARACTERÍSTICAS DEL CIRCULADOR

Caudal/altura manométrica disponible en la instalación



COMPONENTES PRINCIPALES



DESCRIPCIÓN

1 Vaso de expansión sanitario
2 Acumulador 100 l vitrificado
3 Sonda acumulador
4 Sonda para el termómetro
5 Electrodo de control
6 Electrodo de encendido
7 Bomba de circulatión circ. sanit.
8 Bomba de circulatión circ. calef.
9 Presostato humos
10 Ventilador humos
11 Intercambiador humos
12 Válvula de seguridad de 3 bar
13 Quemador
14 Válvula gas
15 Transformador de encendido
16 Bobina modulante
17 Válvula de seguridad de 6 bar
18 Válvula vaciado acumulador
19 Válvula vaciado instalación de calefacción
20 Anodo de magnesio
21 Válvula de llenado de la instalación de calefacción
22 Sonda para el termohidrómetro
23 Sonda de ida
24 Presostato en caso de falta de agua
25 Vaso de expansión
26 Válvula automatica purga del aire
27 Indicador luminoso de anomalías
28 Indicador luminoso ENCENDIDO/ APAGADO
29 Indicador luminoso de bloqueo
30 Potenciómetro regul. circuito sanitario
31 Selector de funciones
32 Potenciómetro regul. circuito calefacción
33 Termohidrómetro

CONEXIÓN HIDRÁULICA

Consejos para evitar vibraciones y ruidos en la insatlación, evitar el uso de tubos de diámetro reducido, evitar el uso de codos muy cerrados y reducciones de secciones muy diferente y se recomienda efectuar un lavado en caliente de la instalación para eliminar las impurezas procedentes ooode las tuberías y de los radiadores (en particular, aceites y grasas), que podrían dañar el circulador

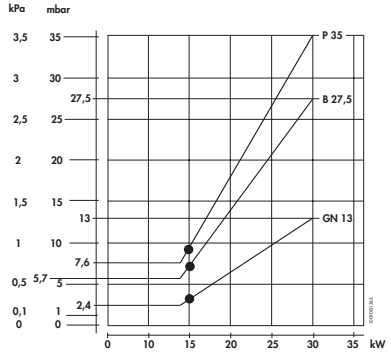
AJUSTE GAS-INYECTORES

Los grupos térmicos salen del establecimiento industrial ya ajustados y preparados para funcionar con GAS NATURAL y GAS LÍQUIDO.
Para efectuar el ajuste véase la tabla representada a continuación:

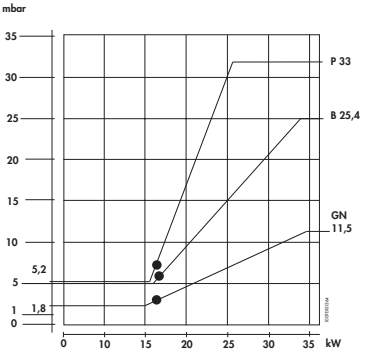
Tipo de gas	Presión en los inyectores mbar				Caudal		Inyectores quemador		P.C.I.
	28 MBS		32 MBS		28 MBS	32 MBS	28 MBS	32 MBS	
	min.	max.	min.	max.	m^3/h	m^3/h	Ø mm.	Ø mm.	kcal/h
GAS NATURAL (G20-20mbar)	2,4	13	1,8	11,5	3,1	3,47	1,25	1,35	8.550
GAS LÍQUIDO B (G30-28/30mbar)	5,7	27,5	5	25,4	0,89	1,01	0,77	0,80	29.330
GAS LÍQUIDO P (G31-37mbar)	7,6	35	5,2	33	1,17	1,32	0,77	0,80	22.360

CURVAS DE PRESIÓN EN EL QUEMADOR - POTENCIA ÚTIL

TREND 28 MBS



TREND 32 MBS



- Regulación del encendido lento
  3 mbar GAS NATURAL (28 MBS) - 3 mbar GAS NATURAL (32 MBS)
  8 mbar GAS LÍQUIDO (28 MBS) - 6 mbar GAS LÍQUIDO (32 MBS)

CONEXIONES ELÉCTRICAS - ESQUEMAS

Hay que conectar la caldera a una red de alimentación de 230V-50Hz monofásica + tierra a través del cable con 3 hilos que se da en dotación y respetando la polaridad LÍNEA-NEUTRO.
La conexión tiene que efectuarse mediante un interruptor bipolar con una apertura de los contactos de unos 3 mm por lo menos. Si hubiera que cambiar el cable de alimentación habría que utilizar un cable tipo "HAR H05 vv-F" 3 x 1,00 mm². **(Les aconsejamos que utilicen exclusivamente accesorios y piezas de repuesto LAMBORGHINI).**

La instalación debe cumplir las NORMAS VIGENTES de seguridad.
Realicen una buena instalación de puesta a tierra.

Tensión	Frecuencia	Potencia absorbida kW		Grado de protección	Nivel sonoro dB (A)
V	Hz	28 MBS	32 MBS	IP	
230	50	0,153	0,160	X4D	47

Para acceder al circuito eléctrico donde se encuentran la regleta de bornes y la eventual conexión del termostato ambiente, hay que seguir las siguientes operaciones:

- Desconecten la caldera de la corriente;
- Quitar el panel frontal de la caldera tirando de las asas a tal efecto (fig.1)
- Quitar la tapa de la caldera presionando hada arriba (fig.2)
- Para acceder a los componentes eléctricos y electrónicos aflojen los tornillos **C** de la tapa **B** (Fig. 3)

fig.1

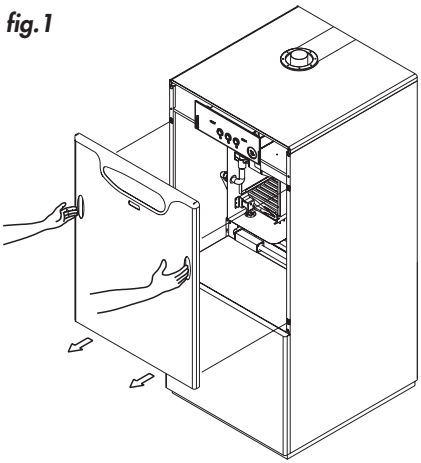


fig.2

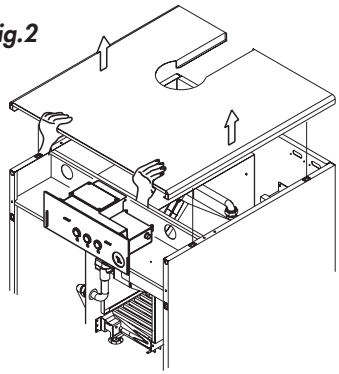
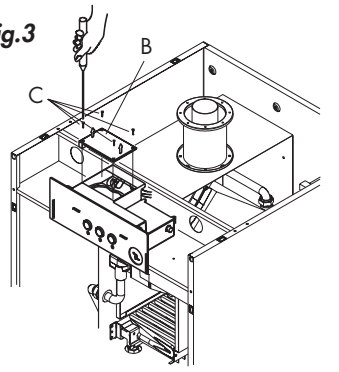


fig.3



Como el transformador de encendido está fuera del panel, para acceder a él hay que quitar también el panel frontal del envolvente inferior, quitando los tornillos de fijación del panel frontal (fig 2a).
Luego hay que seguir los pasos siguiantes:

- Aflojar los tornillos **D** del panel superior del acumulador **E** (fig. 3a);
- Quitar el panel superior extrayéndolo del interior de la caldera (fig 3a);
- Aflojar los tornillos **F** da fijación del transformador (fig.4);
- Ahora ya se puede extraer el transformador;

fig.2a

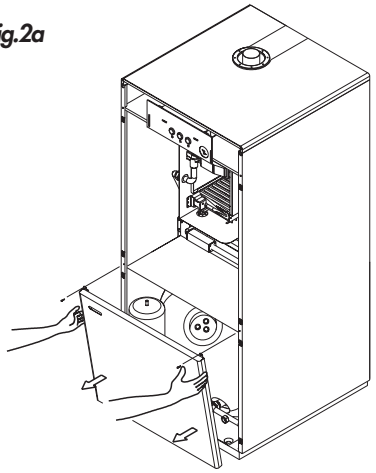


fig.3a

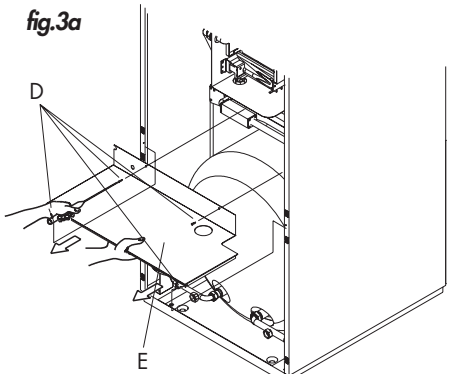
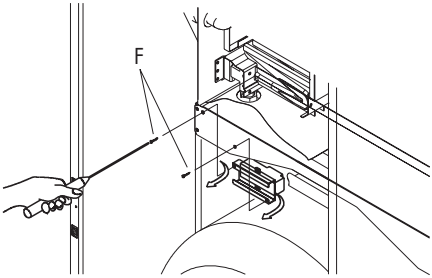
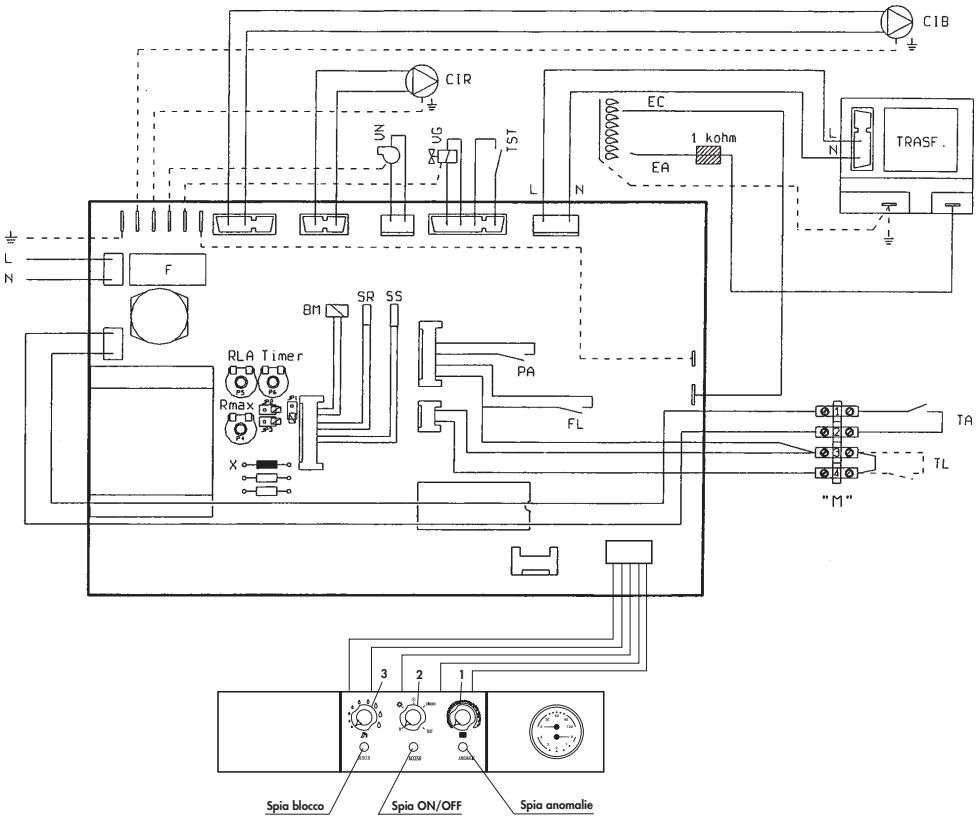


fig.4





PANNELLO COMANDO

DESCRIPCIÓN

BM	Bobina modulante	**RLA**	Regulación del encendido lento	**X**	Resistencia para cortar en caso de temperaturas bajas
CiR	Circulador de calentamiento	**Rmax.**	Regulación potencia máx. calefacción	**1**	Potenciómetro circ. calefacción
EA	Electrodo de encendido	**SR**	Sonda de retorno	**2**	Selector: Apagado Verano Invierno Rearme Test
EC	Electrodo de control	**SS**	Sonda circ. sanitario		
F	Fusible	**TA**	Termostato ambiente (si lo hubiera)		
FL	Regulador de caudal	**TL**	Termostato límite (si lo hubiera)		
JP1	Selector METANO/GLP	**TST**	Termostato de seguridad		
JP2	Selector post circulación	**Timer**	Regulación temporizador caldera	**3**	Potenciómetro circ. sanitario
L	Línea 230 V 50 Hz	**VG**	Válvula gas		
N	Neutro	**VN**	Ventilador		
PA	Presostato aire				

ANOMALÍAS Y REGULACIONES

El sistema de regulación de la caldera está controlado constantemente por la centralita electronica que indica las posibles anomalías con unas segnales luminosas intermitentes o continuas de los leds colocados en el panel frontal (fig.5):

- Led indocador de bloqueo (1)
- Led indocador ON/OFF (2)
- Led indocador de anomalías (3)

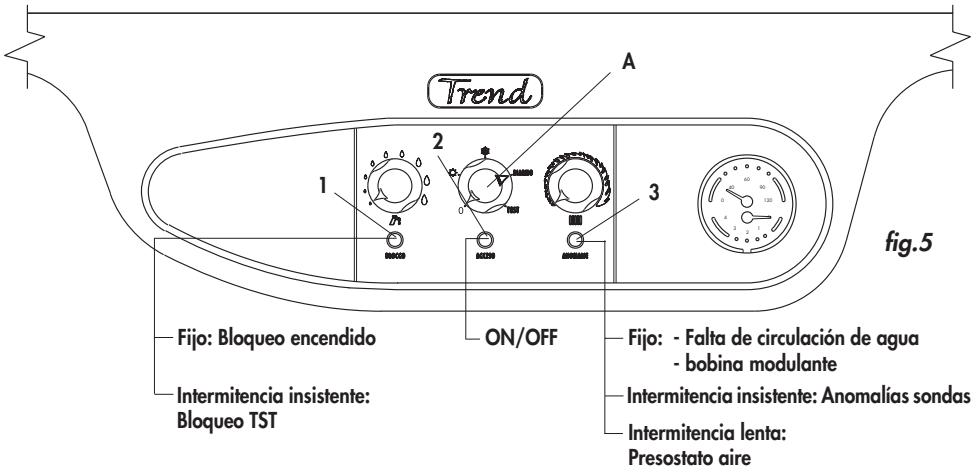


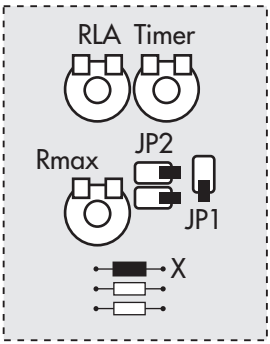
fig.5

Cuando la caldera se bloquea hay que restablecerla girando el selector de funciones en la posición de rearme **A**.
Cuando hay una anomalías, al rearme tiene lugar una vez que se restablecen las condiciones al haber eliminado el defecto.

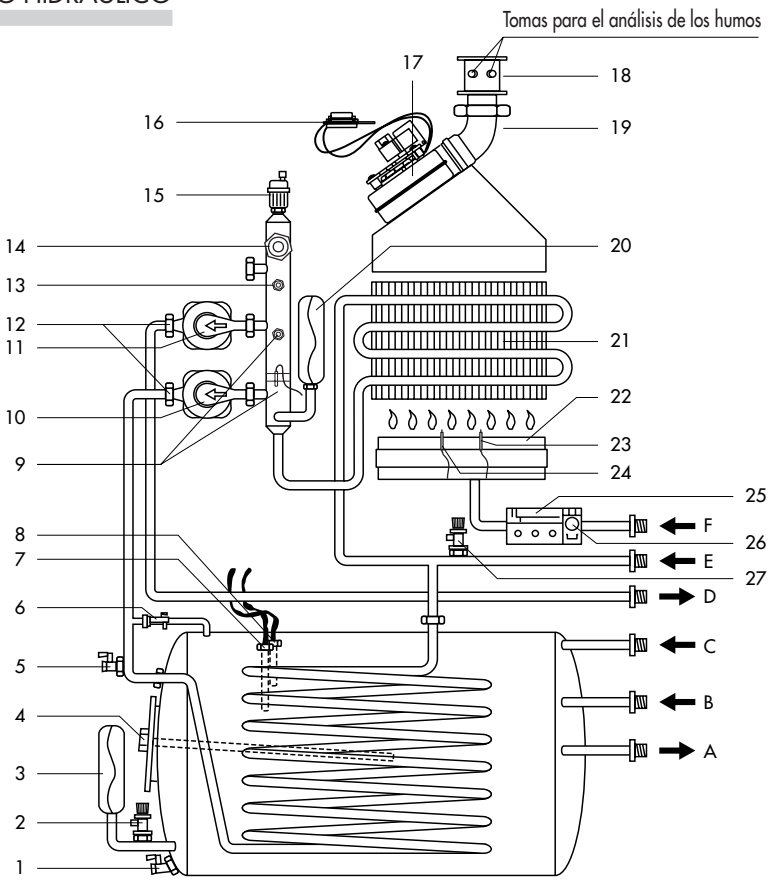
Descripción:

Conectado **Desconectado**

JP1	**Conectado** GPL	**Desconectado** METANO
JP2	**Conectado** (post-circul. desconectada) calefacción	**Desconectado** post.circul. presente **2,5 min.**
	Resistencia R150 cortada: programado para calefacc. suelo 30/40°C calefacc. Resistencia R150 no cortada: para temperatura 35/80°C calefacc.	
RLA Aumento	Regulación encendido lento	
R max Aumento	Regulación potencia máx. de calefacción	
Timer Aumento	Regulación temporizador caldera	



CIRCUITO HIDRÁULICO



DESCRIPCIÓN

A Salida agua caliente sanitaria
B Recirculación agua caliente sanitaria
C Entrada agua fría sanitaria
D Ida instalación
E Retorno instalación
F Gas
1 Grifo de vaciado del depósito 100 l
2 Válvula de seguridad circ. sanitario
3 Vaso de expansión sanitario 3 lt.
4 Ánodo de magnesio
5 Grifo de vaciado instalación
6 Grifo de llenado
7 Sonda acumulador
8 Sonda de termómetro de acumulador
9 Sondas termohidrómetro
10 Circulador de acumulador
11 Circulador de instalación
12 Válvula sin retorno
13 Sonda de ida
14 Presostato falta de agua
15 Purgador automático del aire
16 Presostato humos
17 Ventilador
18 Toma de medición de los humos
19 Brida de la toma de humos
20 Vaso de expansión calefacción 8 lt.
21 Intercambiador
22 Quemador
23 Electrodo de encendido
24 Electrodo de ionización
25 Válvula gas
26 Bobina modulante
27 Válvula de seguridad calefacción

INSTALACIÓN

Tiene que realizarla el personal técnico cualificado.
La instalación deberá ser conforme a las disposiciones de ley concernientes a la evacuación de los productos de la combustión según las NORMAS VIGENTES.
Es obligatorio que la evacuación de los gases combustibles se efectúe con tubo de diámetro no inferior al predispuesto en la caldera y que se empalme a un conducto de humos, adecuado a la potencialidad de la instalación.
Les recordamos también algunos de los principales requisitos de unión entre los aparatos y los conductos de humos:

a) ser fácilmente desmontables;
b) ser herméticos y de material adecuado para resistir a los productos de la combustión y a sus eventuales condensaciones;
c) no tener dispositivos de regulación (registros). Si tales dispositivos existieran ya, deberán ser eliminados;
d) No debe sobresalir el interior del conducto de humos, hay que pararse antes de la cara interna de éste.

CONEXIÓN GAS

Efectúen la conexión del gas según la normativa vigente.
Hay que unir la caldera a la instalación con un tubo metálico rígido, o con tubo flexible de acero inoxidable de pared continua y de tipo homologado. Los tubos flexibles metálicos ondulados hay que utilizarlos de manera que su longitud, en condiciones de máxima extensión, no sea mayor de 2000 mm Las calderas están reguladas y probadas para funcionar con GAS NATURAL y GAS LÍQUIDO de la categoría II 2H3+, a una presión nominal respectivamente de 20 mbar, 28/30 mbar y 37 mbar.

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

- Procedan a la purga del aire.
- Controlen que no haya escapes de gas (usen una solución jabonosa o un producto equivalente).

ENCENDIDO

LLENADO DE LA INSTALACIÓN

Abran lentamente el grifo de alimentación hasta que la presión de la instalación indicada en el hidrómetro esté en el valor de 1,5 bar, y luego ciérrenlo. Comprueben si tiene la tapa aflojada el purgador automático del aire, colocado en el circulador. Accionen varias veces el circulador para eliminar el aire presente en el circuito.

ENCENDIDO

Abran la llave del gas y giren el selector en la posición deseada. El quemador se encenderá automáticamente. Si no se enciende habrá que controlar si el piloto indicador de bloqueo está encendido y en este caso habrá que girar el selector en la posición RESET de rearme de manera que la caldera repita la operación de encendido. A continuación regulen la temperatura de la calefacción y del circuito sanitario como se desee, mediante los selectores correspondientes.

CONEXIÓN A LA SALIDA DE HUMOS

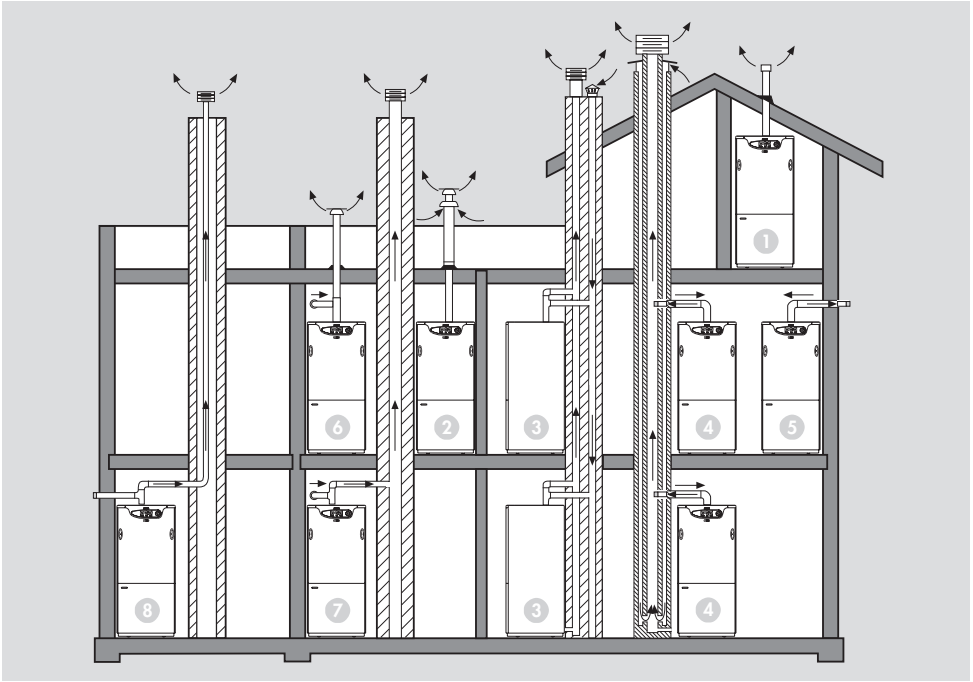
La caldera realiza la combustión en una cámara estanca con respecto al ambiente por lo que no requiere ninguna ventilación especial y puede colocarse por lo tanto en cuartos, trasteros, o talleres técnicos. Hay varias posibilidades para poder expulsar los productos de la combustión y aspirar el aire del exterior. La caldera prevé fundamentalmente dos tipos base de expulsión/aspiración:

- expulsión/aspiración de tipo concéntrico;
- expulsión/aspiración de tipo ramificado;

De esta manera, mediante los kits previstos, es posible unir la caldera a conductos concéntricos, conductos de ventilación, chimeneas separadas, etc.. Algunas soluciones se ejemplifican más abajo.

EXPULSIÓN/ASPIRACIÓN

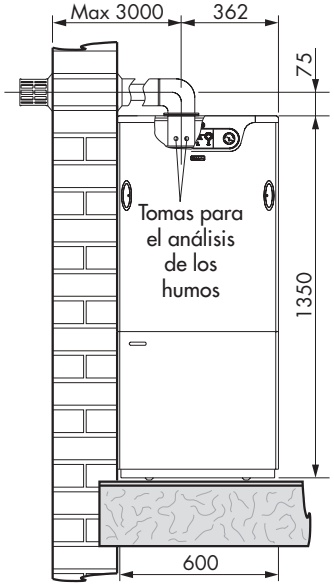
1 Concéntrica desde el tejado C32
2 Concéntrica para terraza C32
3 Ramificadas, desde conductos separados C42
4 Concéntricas, conexiones con conductos concéntricos C42
5 Concéntricas desde la pared externa C12
6 Ramificada para terraza C52
7 Ramificada con conducto individual C82
8 Ramificada C62

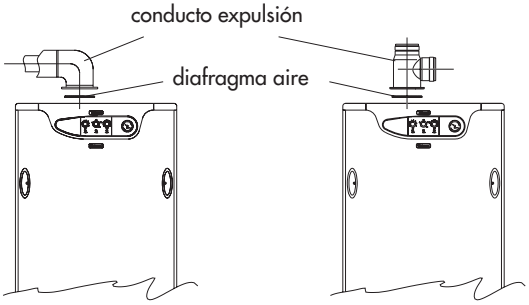


Consulten las **normas vigentes** por lo que respecta a la colocación y a las distancias de los terminales de tiro desde las puertas, ventanas, etc..

INSTALACIÓN CONDUCTO EXPULSIÓN DE HUMOS

CONDUCTO EXPULSIÓN CONCÉNTRICO

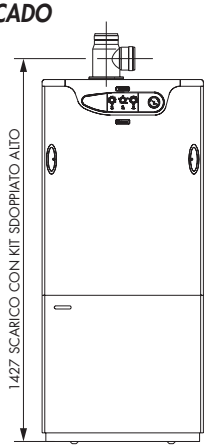


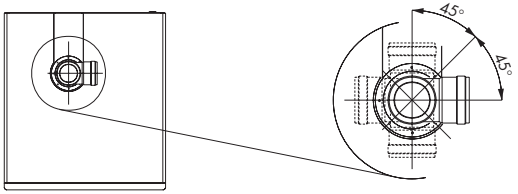


Longitud máx. CONDUCTO EXPULSIÓN CONCÉNTRICO 3 mt

	CONDUCTO EXPULSIÓN CONCÉNTRICO		CONDUCTO EXPULSIÓN RAMIFICADO	
	de 0,5 a 1 mt.	más de 1 mt.	T y plana de 0,5 a 10 mt.	más de 10 mt.
TREND 28 MBS	Diafragma Ø 85 mm	No diafragma agujero estándard	Diafragma Ø 85 mm	No diafragma agujero estándard
TREND 32 MBS	Diafragma Ø 87 mm	No diafragma agujero estándard	Diafragma Ø 87 mm	No diafragma agujero estándard

CONDUCTO EXPULSIÓN HUMOS RAMIFICADO





Longitud máx. CONDUCTO EXPULSIÓN RAMIFICADO (Aspiración + Ida) 30 mt

La instalación de una curva en la unión de la caldera a la chimenea crea una pérdida de presión.
Los valores de la tabla indican una reducción de tubería lineal

INSTALACIÓN TIPO	COLOCACIÓN CURVA A 90°	COLOCACIÓN CURVA A 45°
Conducto expulsión concéntrico	1 mt.	0,5 mt.
Conducto aspiración separados	0,6 mt.	0,3 mt.

Atención: Utilice sólo y exclusivamente el kit de Aspiración/Expulsión humos Lamborghini Caloreclima.

REGULACIONES

Las calderas están provistas de una válvula de gas de apertura rápida. El ajuste necesario del caudal de gas se obtiene mediante una bobina modulante de doble regulación. El ajuste del encendido lento (ajustado previamente en fábrica) es de tipo electrónico y se puede regular mediante el trimer **RLA** colocado en la tarjeta, para su optimización y el cambio de gas. En cambio, con el trimer **R MAX.** se regula la potencia térmica necesaria para la instalación de calefacción. Todas las calderas salen de fábrica ajustadas al 70% de su potencia máxima de calefacción. Mediante el **timer**, se modifica el tiempo de espera para el rearranque de la caldera. Todas las regulaciones deben ser efectuadas de acuerdo con las características específicas de la caldera en cuestión. Comprueben la presión en la entrada y en la salida mediante las correspondientes tomas de medida previstas al respecto. Una vez efectuado el control, hay que cerrarlas herméticamente con los tornillos correspondientes.

REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE SALIDA

Presión máxima:

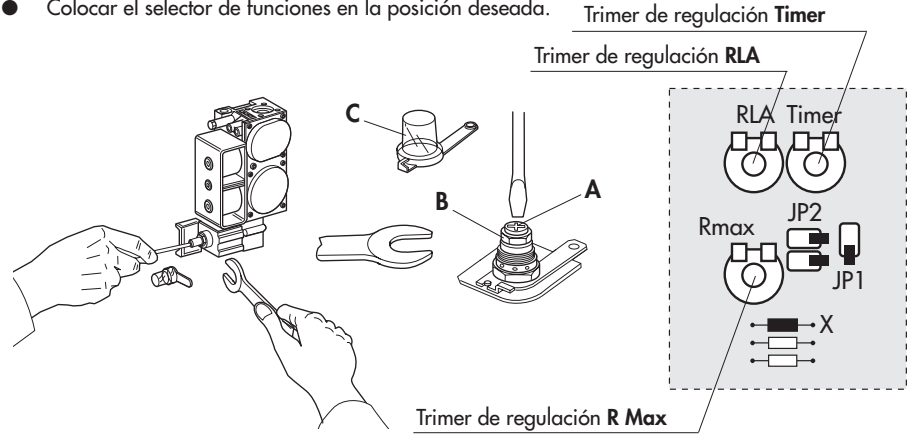
- Poner el selector de funciones en la posición TEST. La función TEST permanece activada durante 15 minutos como máximo.
- Den la tensión correcta al dispositivo modulante.
- Girando la tuerca **B** en sentido horario (usen una llave de 10 mm), aumenta la presión de salida.

Presión mínima tornillo **A** (procedan después de haber terminado el ajuste de la presión máxima de salida).

- Corten la alimentación del modulador.
- Teniendo sujeta la tuerca **B** con una llave, giren el tornillo **A** en sentido horario para aumentar la presión de salida.

Cuando hayan terminado de efectuar los ajustes hay que:

- Controlar los valores de la presión mínima y máxima y si fuera necesario, dar un último retoque.
- Poner el capuchón de plástico **C**.
- Colocar el selector de funciones en la posición deseada.



Nota: Para realizar dicho ajuste hay que utilizar un manómetro de columna de agua introduciéndolo en la toma de presión.

PARADA

PARADA PROLONGADA

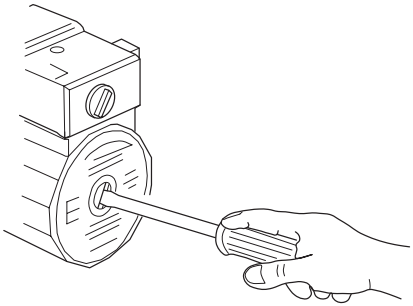
Si la caldera tiene que permanecer inactiva por mucho tiempo, hay que cerrar la llave del gas y desconectar el aparato de la corriente.

ENCENDIDO/PARADA TEMPORAL

Se obtiene de una de las siguientes maneras:

- con el termostato ambiente;
- con el potenciómetros de regulación (en el panel);

Nota: con la caldera nueva o después de un período largo de inactividad puede que se bloquee el circulador; en este caso es necesario desenroscar el tapón delantero y girar con un destornillador el eje del motor colocado debajo.



MANTENIMIENTO

Para mantener las prestaciones originales del producto y la conformidad a la reglamentación vigente, es necesario someterlo a controles periódicos.
La frecuencia de revisión depende de las condiciones de instalación y de uso, pero se considera oportuno un ***control anual*** a cargo de personal autorizado por ***Lamborghini Service***. Es importante recordar que tal servicio está permitido sólo a técnicos matriculados, con conocimiento específico en materia de seguridad, eficacia, higiene ambiental y proceso de combustión. Asimismo, dicho personal ha de estar actualizado en lo que respecta a las características de construcción, al funcionamiento y al mantenimiento del aparato.
En caso de trabajos u operaciones de mantenimiento en estructuras situadas cerca de los conductos de humos o en los dispositivos de evacuación de humos y sus accesorios, apagar el aparato y, una vez concluida la tarea prevista, hacerlo controlar por un técnico cualificado.

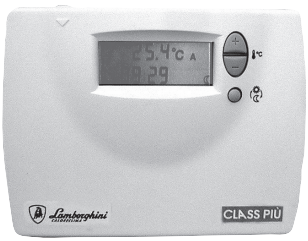
IMPORTANTE: antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento de la caldera, desconectar el interruptor de corriente del propio aparato y el de la instalación eléctrica. Luego, cerrar el paso del gas mediante la llave situada en la caldera. Luego, es posible realizar las siguientes tareas:

- eliminación del óxido de los quemadores;
- eliminación de incrustaciones en los intercambiadores;
- control y limpieza general del ventilador;
- control de las conexiones entre los diversos tramos de tubería (humos y aire);
- limpieza general de los tubos;
- control del aspecto exterior de la caldera;
- control del encendido, apagado y funcionamiento del aparato, tanto para el circuito sanitario como para la calefacción;
- control de estanqueidad en empalmes y tuberías de conexión de gas y agua;
- control del consumo de gas a potencia máxima y mínima;
- control de posición del electrodo de detección;

- control de los parámetros de combustión y de rendimiento;
- comprobación del dispositivo de seguridad ante falta de gas;
- presión de la instalación de agua;
- eficacia del vaso de expansión;
- funcionamiento de los termostatos de regulación y de seguridad;
- funcionamiento de la bomba de circulación;
- verificación de la ausencia total de pérdidas, incluso mínimas, de gas de la red y de gases de combustión del cortatiro o del empalme entre la caldera y la chimenea;
- control del caudal de gas;

No limpiar ninguna parte del aparato con sustancias que sean fácilmente inflamables, como gasolina o alcohol.
No limpiar los paneles de recubrimiento, las partes pintadas ni los componentes de plástico con disolventes para pinturas.
Limpiar los paneles exclusivamente con agua y jabón.

Si se instala el termostato ambiente les aconsejamos nuestro cronotermostato CLASS PIU' que además de garantizar el confort de una regulación exacta de la temperatura, permite una considerable gama de programas de calefacción, o el control remoto Lej Line E100 con funciones de regulación de la temperatura, programación de los programas para la calefacción, de control de la caldera.



Cronotermostato CLASS PIU' (accessorio)

Control remoto E 100 Lej Line

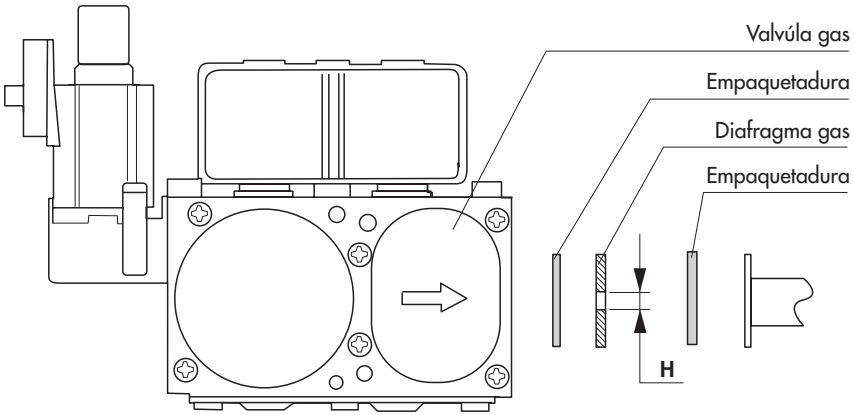
FUNCIONAMIENTO CON DISTINTOS TIPOS DE GAS

TRANSFORMACIÓN DE GAS NATURAL A GAS LÍQUIDO

Sustituyan las boquillas del quemador e introduzcan el diafragma como indica el plano presente en el Kit.
Desplacen el puente JP1 en la tarjeta de modulación de la posición GAS NATURAL a la posición B-P.
A continuación efectúen la regulación como se indica en la página 59 del capítulo "REGULACIONES".
Para saber el diámetro de las boquillas y la presión de funcionamiento véase la tabla siguiente.

Tipo de gas	Presión en los inyectores				Caudal		Inyectores quemador		P.C.I.	Clase	Diafragma gas H	
	28 MBS		32 MBS		28 MBS	32 MBS	28 MBS	32 MBS		Nox	28 MBS	32 MBS
	min.	max.	min.	max.	m^3/h	m^3/h	Ø mm.	Ø mm.	kcal/h		Ø	Ø
GAS NATURAL (G20-20mbar)	2,4	13	1,8	11,5	3,1	3,47	1,25	1,35	8.550	2	-	-
GAS LÍQUIDO B (G30-28/30mbar)	5,7	27,5	5	25,4	0,89	1,01	0,77	0,80	29.330	2	6	6,9
GAS LÍQUIDO P (G31-37mbar)	7,6	35	5,2	27,7	1,17	1,32	0,77	0,80	22.360	2	6	6,9

COMPOSICIÓN PARA FUNCIONAR CON GAS LÍQUIDO



IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO

DEFECTO	CAUSA	SOLUCIÓN
1 NO SE ENCIENDE	**A** Grifo del gas cerrado **B** Pulsador en bloqueo **C** Falta detección de llama **D** Falta descarga de encendido **E** Presencia de aire en la tubería **F** Ha intervenido el termostato de seguridad **G** No hay circulación de agua **H** La temperatura del agua de la caldera es superior a la posición del termostato de regulación	**A** Abrir la llave del gas **B** Rearmar presionándolo **C** Inversión fase neutro **D** Llamar al técnico **E** Repetir el arranque **F** Presionar el pulsador de rearme **G** Restablecer la presión en la caldera y controlen el circulador **H** Colocar el termostato de regulación a l la temperatura deseada
2 NO SE ENCIENDE SUAVEMENTE	**A** Llama defectuosa **B** Caudal del gas insuficiente o mal regulado	**A** Llamar al técnico **B** Llamar al técnico
3 OLOR DE GAS	**A** Pérdida en el circuito de las tuberías (externas e internas a la caldera)	**A** Controlar las tuberías externas. Controlar las tuberías internas. Llamar al técnico
4 OLOR DE GASES NO QUEMADOS Y MALA COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR	**A** Conducto de humos de sección, altura o empalme no adecuados a la caldera **B** Consumo de gas excesivo - el estado de combustión es imperfecto **C** Las llamitas tienden a separarse **D** La llama presenta puntas amarillas	**A** Reemplazar las partes no adecuadas **B** Regular el caudal del gas **C** Controlar y maniobrar en el estabilizador de presión de la válvula del gas **D** Controlar que estén bien limpios los puntos de paso del aire y de los conos venturi del quemador Una vez comprobados los puntos **A-B-C-D**, si dan resultado negativo llamar al écnico
5 LA CALDERA PRODUCE CONDENSACIÓN	**A** Chimenea de sección o altura no adecuada (dimensiones excesivas) **B** La caldera funciona a una temperatura demasiado baja	**A** Reemplazar las partes no adecuadas. **B** Regular el termostato de la caldera a una temperatura superior y comprobar que funcione correctamente el tubo de aspiración/expulsión humos
6 LOS RADIADORES ESTÁN FRÍOS EN INVIERNO	**A** El selector funciones está en posición verano **B** El termostato ambiente está regulado demasiado bajo o es defectuoso **C** Instalación o radiadores cerrados **D** El circulador está bloqueado	**A** Cambiar a la posición de invierno **B** Regular el termostato a una temperatura más alta o cambiarlo **C** Comprobar que las válvulas de corte de la instalación y los grifos de los radiadores estén abiertos. Si el punto **C** da un resultado negativo llamar al técnico **D** Con un destornillador desbloquear, y controlar la alimentación eléctrica

ÍNDICE PÁGINA

NORMAS GERAIS 65
DESCRIÇÃO 66
DIMENSÕES 67
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 68
CARACTERÍSTICAS DO CIRCULADOR 68
COMPONENTES PRINCIPAIS 69
LIGAÇÃO HIDRÁULICA 70
REGULAÇÃO DO GÁS-BICOS 70
LIGAÇÕES ELÉCTRICAS-ESQUEMAS 71
ANOMALIAS E REGULAÇÕES 74
CIRCUITO HIDRÁULICO 75
INSTALAÇÃO 76
ACENDIMENTO 76
LIGAÇÃO DA DESCARGA DOS FUMOS 77
INSTALAÇÃO DA DESCARGA DOS FUMOS 78
REGULAÇÕES 79
DESLIGAMENTO 80
MANUTENÇÃO 80
FUNCIONAMENTO COM DIVERSOS TIPOS DE GÁS 82
IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMENTO 83

Parabéns...

... pela óptima escolha. Agradecemos a preferência dada aos nossos produtos.
A LAMBORGHINI CALORECLIMA encontra-se em actividade desde 1959 em Itália e no mundo com uma vasta rede de Agentes e Concessionários, que garantem a presença constante dos seus produtos no mercado.
Junta-se a esta rede um serviço de assistência técnica, "LAMBORGHINI SERVICE", que garante uma manutenção qualificada do produto.

Para a instalação e colocação da caldeira:
RESPEITAR ESCRUPULOSAMENTE AS NORMAS LOCAIS EM VIGOR.

NORMAS GERAIS

- O presente livrete constitui parte integrante e essencial do aparelho.
  Ler atentamente as advertências contidas no presente livrete pois fornecem indicações importantes quanto à segurança de instalação, uso e manutenção. Conservar este livrete para consultas futuras. A instalação da caldeira deve ser efectuada respeitando as normas em vigor, segundo as instruções do fabricante e por pessoal qualificado. Uma instalação incorrecta pode causar danos a pessoas, animais ou objectos, pelos quais o fabricante não é responsável.

- Após ter retirado a embalagem, verificar as condições do conteúdo. Em caso de dúvida, não utilizar o aparelho e contactar o fornecedor. Os componentes da embalagem (grade de madeira, pregos, agrafos, sacos de plástico, esferovite, etc..) não devem ser deixados ao alcance das crianças pois representam fontes de perigo potenciais.

- Esta caldeira serve para aquecer água a uma temperatura inferior à de ebulição a pressão atmosférica. Deve ser ligada a uma instalação de aquecimento compatível com as suas características e a sua potência.

- Este aparelho deve ser destinado exclusivamente aos fins para os quais foi fabricado. Qualquer outra utilização deve ser considerada imprópria e, portanto, perigosa. O fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos causados por um uso impróprio ou irracional.

TODAS AS OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DE GÁS DEVEM SER FEITAS POR TÉCNICOS AUTORIZADOS E QUALIFICADOS.

PARA EFECTUAR A INSTALAÇÃO CORRECTA E OBTER UM BOM FUNCIONAMENTO DO APARELHO, ACONSELHAMOS A UTILIZAR EXCLUSIVAMENTE ACESSÓRIOS E PEÇAS SOBRESSALENTES LAMBORGHINI.

SENTINDO CHEIRO DE GÁS NÃO LIGAR INTERRUPTORES ELÉCTRICOS. ABRIR PORTAS E JANELAS. FECHAR AS TORNEIRAS DE GÁS.

INSTALAR A CALDEIRA EM PAREDES QUE TENHAM UMA LARGURA IGUAL OU SUPERIOR À LARGURA DA CALDEIRA.

DESCRIÇÃO

São caldeiras com funcionamento totalmente automático e o controlo do gás é feito por uma central electrónica que tem as seguintes características:

- funcionamento com modulação contínua em ambos circuitos;
- possibilidade de regulação da potência de aquecimento;
- possibilidade de regulação do acendimento lento.
- Função anti-legionella.

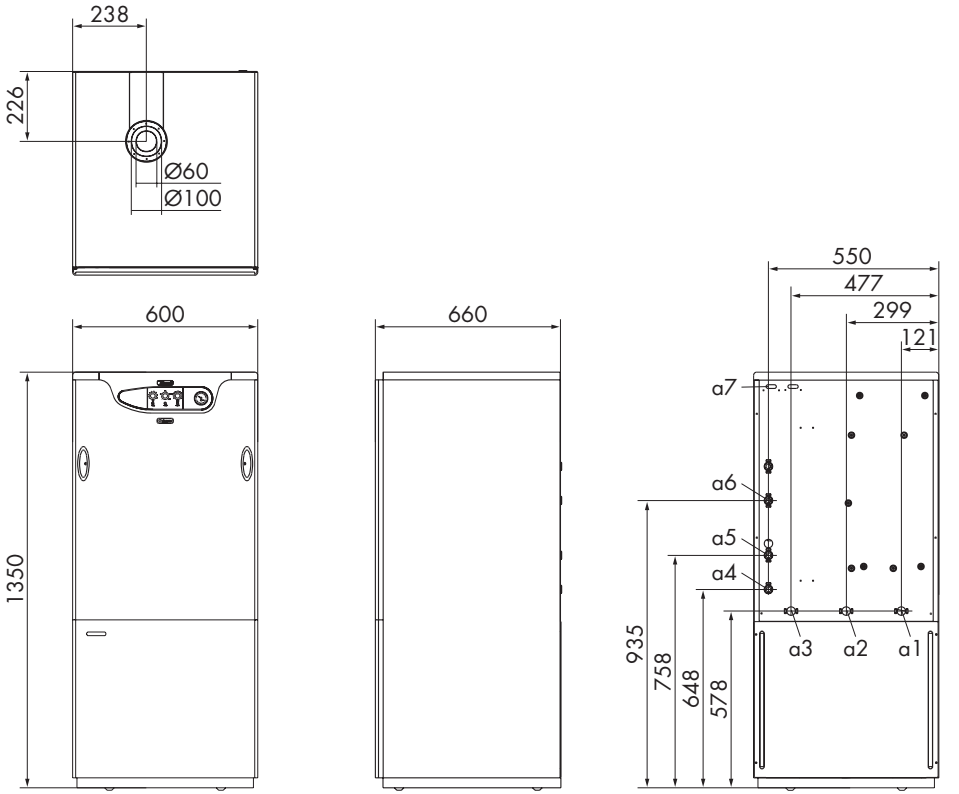
As caldeiras são dotadas de:

- Interruptor de fluxo de segurança;
- Termóstato de segurança total;
- Trocador de fumos de elevado rendimento;
- Termoacumulador de 100 l em aço inox para muita água quente sanitária;

Possui central electrónica para o acendimento automático e o controlo de chama por eléctrodo de ionização.
Para os efeitos da segurança, a eficiência do ventilador eléctrico é controlada por um pressóstato.
A descarga dos fumos pode ser efectuada, fundamentalmente com:

- tubagem concêntrica à de aspiração do ar de combustão;
- tubagem separada, com tubo para a descarga dos fumos e com tubo para a aspiração do ar de combustão.

DIMENSÕES



LEGENDA

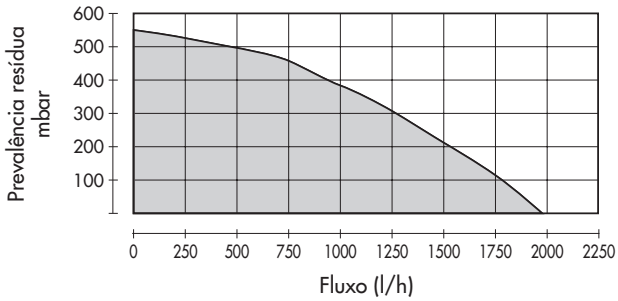
a1 Entrada da água fria Ø 3/4"
a2 Recirculação Ø 3/4"
a3 Saída da água quente Ø 3/4"
a4 Conexão gás Ø 3/4"
a5 Retorno do aquecimento Ø 3/4"
a6 Ida do aquecimento Ø 3/4"
a7 Saìda de alimentação Ø 3/4"

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

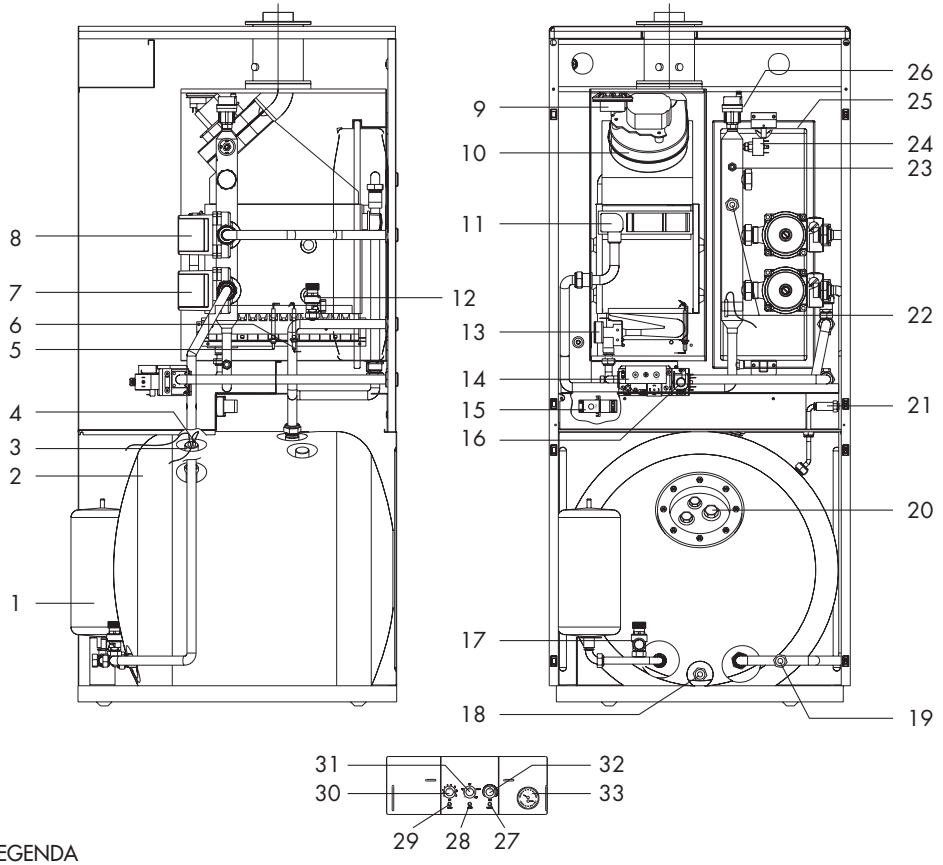
Trend		28 MBS	32 MBS
Potência térmica útil	kW	27,8	31,9
	kcal/h	23.908	27.434
Fluxo termal queimador	kW	30,45	34,5
	kcal/h	26.187	29.670
Rendimento útil	%	91,2	92,5
Produção água quente sanitária ΔT 30°C	l/h	780	820
Produção de ponta nos primeiros 10 min	l	148	170
Rearme	min	9	8
Conteúdo caldeira	l	42	42
Conteúdo termoacumulador	l	100	100
Pressão de funcionamento circuito de aquec.	bar	3	3
Pressão de funcionamento circuito a.q.s.	bar	6	6
Ida do aquecimento	Ø	3/4″	3/4″
Retorno do aquecimento	Ø	3/4″	3/4″
Entrada da água fria	Ø	3/4″	3/4″
Saída da água quente	Ø	3/4″	3/4″
Recirculação	Ø	3/4″	3/4″
Conexão gás	Ø	3/4″	3/4″
Peso	kg	138	
Embalagem	mm.	630x700x1600	630x700x1600
Vaso de expansão do aquecimento	l	8	8
Vaso de expansão a.q.s.	l	3	3

CARACTERÍSTICAS DO CIRCULADOR

Fluxo/pressão disponível para o equipamento



COMPONENTES PRINCIPAIS



LEGENDA

1 Vaso de expansão sanitário
2 Termoacumulador de 100 litros de capacidade vitrificado
3 Sonda do termoacumulador
4 Sonda para termómetro
5 Electrodo de controlo
6 Electrodo de acendimento
7 Circulador de A.Q.S.
8 Circulador de aquecimento
9 Pressóstato de fumos
10 Ventilador de fumos
11 Trocador de fumos
12 Válvula de segurança de 3 bar
13 Queimador
14 Válvula de gás
15 Transformador de ignição
16 Bobina de modulação
17 Válvula de segurança de 6 bar
18 Válvula de esvaziamento do termoacumulador
19 Válvula de esvaziamento do circuito de aquecimento
20 Ânodo de magnésio
21 Válvula de enchimento do circuito de aquecimento
22 Sonda para termoidrômetro
23 Sonda de envio
24 Pressóstato de falta de água
25 Vaso de expansão
26 Válvula automática de escape de ar
27 Indicador luminoso anomalias
28 Indicador luminoso ON/OFF
29 Indicador luminoso de bloqueio
30 Potenciómetro reg. água-quente
31 Selector funções
32 Potenciómetro reg. aquecimento
33 Termohidrómetro

LIGAÇÃO HIDRÁULICA

Para evitar vibrações e ruídos nos aparelho, evite a utilização de tubagens com diâmetros reduzidos, evite a utilização de cotovelos com um raio de curva pequeno e a redução de secções importantes e recomenda-se uma lavagem a quente do aparelho, com vista a eliminar as impurezas provenientes das omtubagens e dos radiadores (em particular, óleos e massas), passíveis de danificar o circulador.

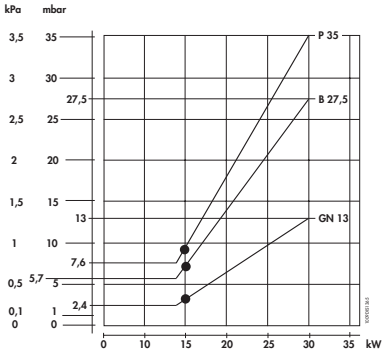
REGULAÇÃO DO GÁS-BICOS

Los grupos térmicos saem da fábrica regulados e preparados para funcionar com GÁS NATURAL e GÁS LÍQUIDO.
Para as regulações a efectuar, ver a tabela abaixo:

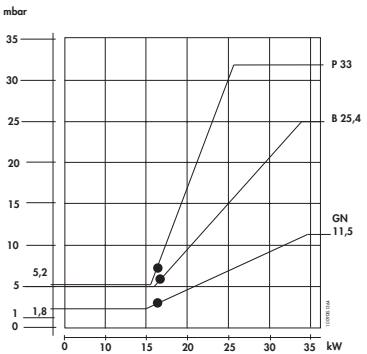
Tipo de gás	Pressão nos bicos mbar				Fluxo		Bicos queimador		P.C.I.
	28 MBS		32 MBS		28 MBS	32 MBS	28 MBS	32 MBS	
	min.	max.	min.	max.	m^3/h	m^3/h	Ø mm.	Ø mm.	kcal/h
GÁS NATURAL (G20-20mbar)	2,4	13	1,8	11,5	3,1	3,47	1,25	1,35	8.550
GÁS LÍQUIDO B (G30-28/30mbar)	5,7	27,5	5	25,4	0,89	1,01	0,77	0,80	29.330
GÁS LÍQUIDO P (G31-37mbar)	7,6	35	5,2	33	1,17	1,32	0,77	0,80	22.360

CURVAS DE PRESSÃO NO QUEIMADOR - POTÊNCIA FORNECIDA

TREND 28 MBS



TREND 32 MBS



- Regulação do acendimento lento
  3 mbar GÁS NATURAL (28 MBS) - 3 mbar GÁS NATURAL (32 MBS)
  8 mbar GÁS LÍQUIDO (28 MBS) - 6 mbar GÁS LÍQUIDO (32 MBS)

LIGAÇÕES ELÉCTRICAS-ESQUEMAS

É necessário efectuar a ligação do equipamento a uma rede de alimentação monofásica de 230V - 50 Hz + terra mediante o cabo de três fios fornecido, respeitando a polaridade LINHA - NEUTRO.
A ligação deve ser feita mediante um interruptor bipolar com abertura mínima entre os contactos de 3 mm. Caso seja necessário substituir o cabo de alimentação, utilizar um cabo do tipo "HAR H05 vv-F" 3 x 1,00 mm˝. **(aconselhamos a utilizar exclusivamente acessórios e peças sobressalentes LAMBORGHINI).**

A instalação deve estar em conformidade com as NORMAS de segurança em vigor.
Efectuar uma boa ligação à terra.

Tensão	Frequência	Potência absorvida kW		Grau de proteccão	Ruído dB (A)
V	Hz	28 MBS	32 MBS	IP	
230	50	0,153	0,160	X4D	47

Para ter acesso ao quadro eléctrico, onde encontram-se a régua de junção de alimentação e a ligação do termostato ambiente, se existente, seguir as instruções abaixo:

- Desligar a tensão da caldeira;
- Retire o painel frontal da caldeira. Para tal, puxe as respectivas pegas (fig. 1)
- Retire a tampa da caldeira empurrando para cima (fig. 2)
- Para aceder aos componentes eléctricos e electrónicos, soltar os parafusos **C** da tampa **B** (Fig. 3)

fig.1

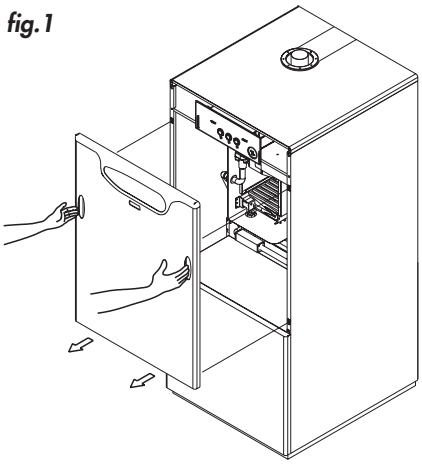


fig.2

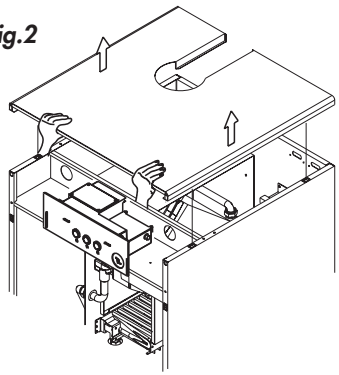
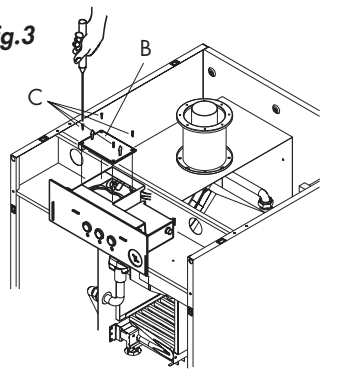


fig.3



Visto que o transformador de ignição encontra-se na parte externa do painel, vai ser necessário também retirar o painel frontal inferior; para tal, retire os parafusos de fixação frontal (fig. 2a.). De seguida, siga as instruções abaixo:

- Solte os parafusos **D** do fecho superior do termoacumulador **E** (fig. 3a);
- Retire o fecho superior puxando-o pela parte interna da caldeira (fig. 3a);
- Solte os parafusos **F** de fixação do transformador (fig. 4);
- Então é possível retirar o transformador;

fig.2a

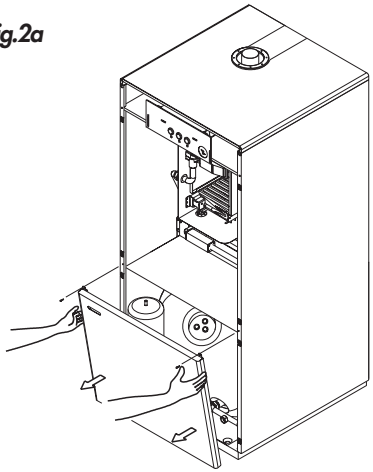


fig.3a

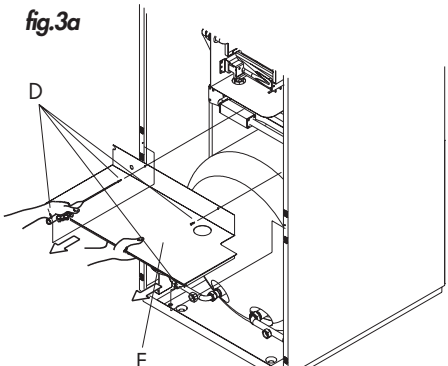
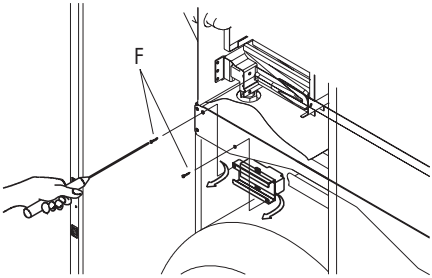
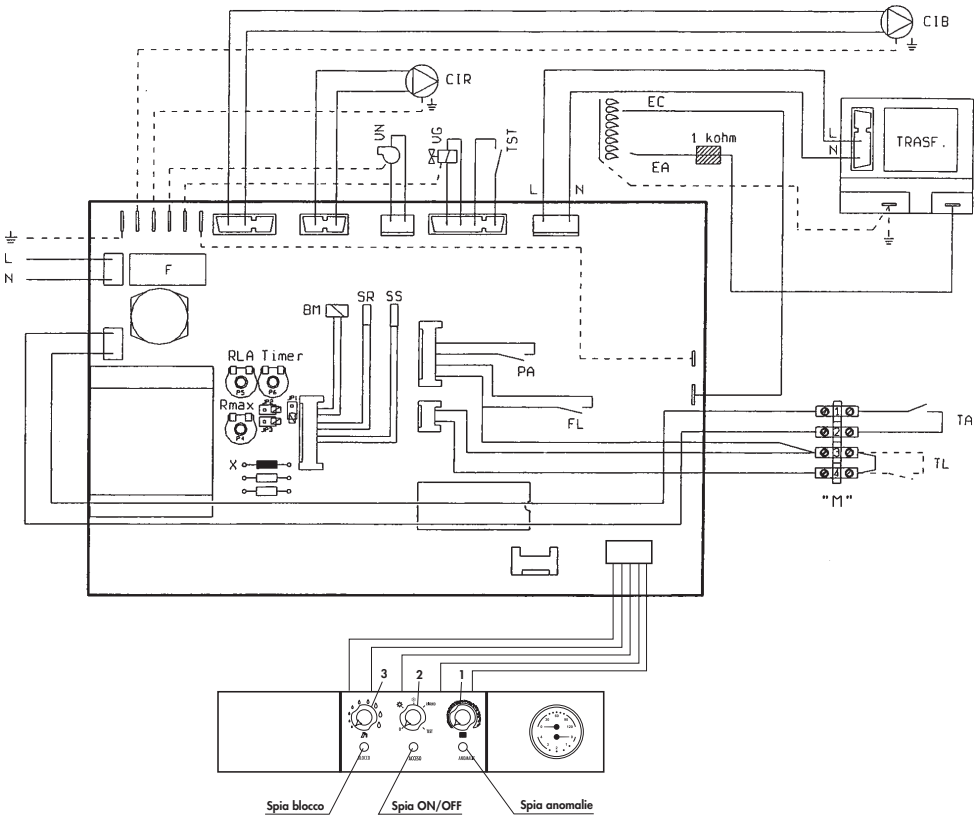


fig.4





PANNELLO COMANDO

LEGENDA

BM	Bobina de modulação	**RLA**	Regulação do acendimento lento	**X**	Resistência a cortar para baixas temperaturas
CiR	Circulador de aquecimento	**Rmax**	Regulação potência máx. do aquecimento	**1**	Potenciómetro do aquecimento
EA	Eléctrodo de acendimento	**SR**	Sonda de retorno	**2**	Selector: Desligado, Verão, Inverno, Reinicializa, Teste
EC	Eléctrodo de controlo	**SS**	Sonda água quente		
F	Fusível	**TA**	Termóstato ambiente (eventual)		
FL	Fluxostato de segurança	**TL**	Termóstato limite (eventual)		
JP1	Selector metano/GPL	**TST**	Termóstato de segurança		
JP2	Selector post. circulação	**Timer**	Regulação do timer da caldeira	**3**	Potenciómetro da água quente
L	Linha 230 V 50 Hz	**VG**	Válvula de gás		
N	Neutro	**VN**	Ventilador		
PA	Pressóstato ar				

ANOMALIAS E REGULAÇÕES

O sistema de regulação da caldeira é constantemente controlado por uma unidade electrónica que indica as eventuais falhas sob forma de sinais luminosos intermitentes ou contínuos dos leds painel frontal (fig. 5), ou seja:

- Led de bloqueio (1)
- Led ON/OFF (2)
- Led falhas (3)

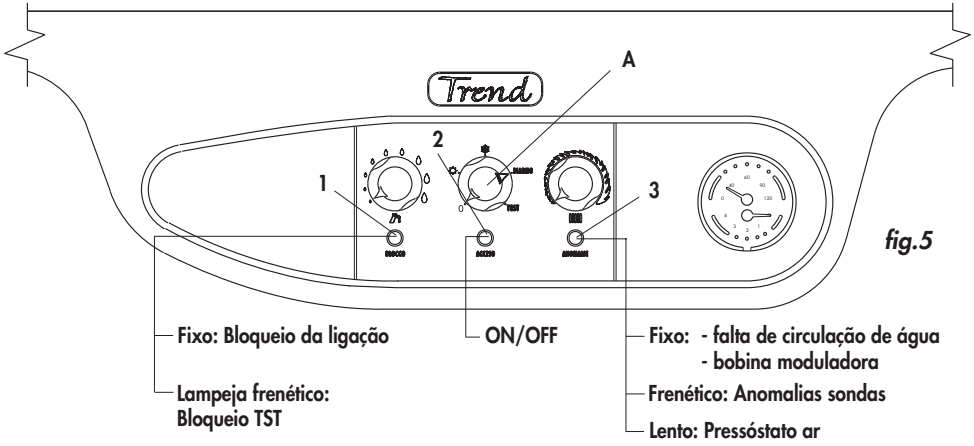


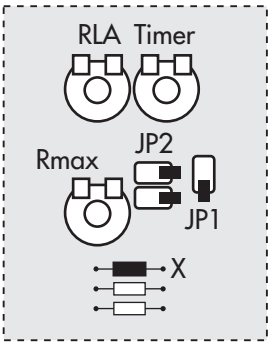
fig.5

Quando a caldeira ficar bloqueada, é necessário restabelecer o funcionamento colocando o o selector de funções na posição de reinicialização **A**.
Quando houver falhas, o rearme será feito após ter eliminado o problema encontrado.

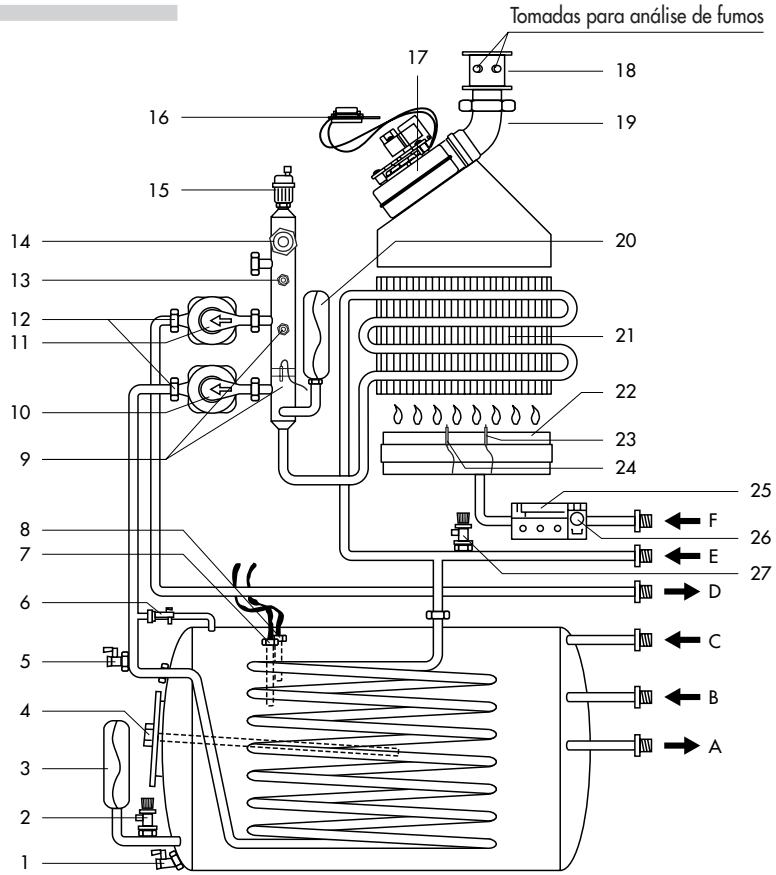
Legenda:

Inserido **Excluído**

JP1	**Inserido** GPL	**Excluído** METANO
JP2	**Inserido** (post.circ. excluida) aquecimento	**Excluído** post. circ. presente **2,5 min.**
	Resistência R150 cortada programado solo 30/40°C aquecimento Resistência R150 não cortada temperatura 35/80°C aquecimento	
RLA Aumento	Regulação lenta ligação	
R max Aumento	Regulação potência máx. de aquecimento	
Timer Aumento	Regulação do timer da caldeira	



CIRCUITO HIDRÁULICO



LEGENDA

A Saída da água quente sanitária
B Recirculação água quente sanitária
C Entrada da água fria sanitária
D Envio instalação
E Retorno instalação
F Gás
1 Torneira de descarga do reservatório 100 l
2 Válvula de segurança sanitária
3 Vaso de expansão sanitário 3 lt.
4 Ânodo de magnésio
5 Torneira de descarga de instalação
6 Torneira de enchimento
7 Sonda do termoacumulador
8 Sonda termómetro do termoacumulador
9 Sonda do termohidrómetro
10 Circulador de termoacumulador
11 Circulador de instalação
12 Válvula de retenção
13 Sonda de envio
14 Pressóstato falta de água
15 Válvula automática de alívio do ar
16 Pressóstato de fumos
17 Ventilador
18 Tomada de detecção de fumos
19 Flange de tomada de fumos
20 Vaso de expansão do aquecimento 8 lt.
21 Trocador
22 Queimador
23 Eléctrodo de acendimento
24 Eléctrodo de ionização
25 Válvula de gás
26 Bobina de modulação
27 Válvula de segurança do aquecimento

INSTALAÇÃO

Deve ser efectuada por pessoal especializado.
A instalação deve ser em conformidade com as disposições de lei relativas à evacuação dos produtos de combustão segundo as NORMAS VIGENTES.
É obrigatório que a evacuação dos gases combustíveis seja efectuada com tubo de diâmetro não inferior ao predisposto na caldeira e que seja conectado a um tubo de descarga apropriado à potencialidade do sistema.
Para o dimensionamento da chaminé, recordamos alguns dos principais requisitos de ligação entre aparelhos de utilização e tubos de descarga:

a) ser facilmente desmontáveis;
b) ser de material estanque apropriado para resistir aos produtos da combustão e as suas eventuais condensações;
c) não ter dispositivos de regulação (registos). Se tais dispositivos já existem, devem ser eliminados;
d) não fazer com que entre no interior do tubo de descarga, mas parar antes da face interior deste último.

LIGAÇÃO DO GÁS

Efectuar a ligação do gás de acordo com as normas vigentes.
A caldeira deve ser conectada ao sistema com tubo metálico rígido, ou com um tubo flexível de aço inoxidável de parede contínua, tipo aprovado. Os tubos flexíveis metálicos ondulados devem ser instalados de modo que o seu comprimento, em condições de máxima extensão, não seja superior a 2000 mm. As caldeiras são reguladas e testadas para funcionar com GÁS NATURAL e GÁS LÍQUIDO categoria II 2H3+, com uma pressão nominal igual a respectivamente 20 mbar, 28/30 mbar e 37 mbar.

PRIMEIRO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

- Dar início ao expurgo do ar.
- Controlar que não haja vazamentos de gás (usar uma solução de água e sabão ou um produto equivalente).

ACENDIMENTO

ENCHIMENTO DA INSTALAÇÃO

Abrir lentamente a torneira de alimentação até que a pressão da instalação, indicada pelo hidrómetro, atinja o valor de 1,5 bar e então fechá-la. Verificar se a válvula automática de alívio do ar colocada no circulador está com a tampa desapertada. Accionar o circulador várias vezes para eliminar o ar existente no circuito.

ACENDIMENTO

Abrir a torneira do gás e girar o selector até à posição desejada. O queimador acender-se-á automaticamente. Se não se acender, controlar se a luz-piloto de bloqueio está acesa e, neste caso, girar o selector até à posição RESET de rearmar, de modo que a caldeira repita a operação de acendimento. Em seguida, regular a temperatura de aquecimento e da água quente sanitária como desejar utilizando os respectivos selectores.

LIGAÇÃO DA DESCARGA DOS FUMOS

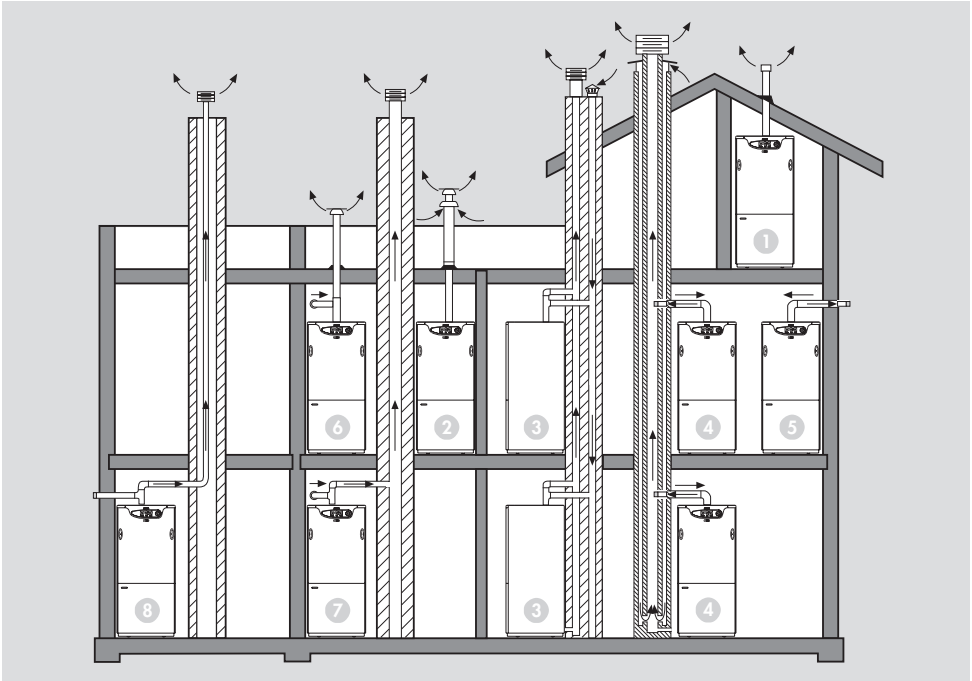
A caldeira é do tipo com combustão em câmara estanque relativamente ao ambiente, pelo que não necessita de nenhuma ventilação especial e pode ser instalada até mesmo em salas, dispensas, etc. Portanto, são possíveis várias soluções para a descarga dos produtos de combustão e a aspiração de ar do exterior. Fundamentalmente, a caldeira prevê dois tipos básicos de descarga/aspiração:

- descarga/aspiração do tipo concêntrico;
- descarga/aspiração do tipo separado;

É possível deste modo, por meio dos Kits previstos, a ligação a tubagens concêntricas, tubagens de ventilação, chaminés separadas, etc. Apresentam-se, de seguida, algumas soluções possíveis.

DESCARGA/ASPIRAÇÃO

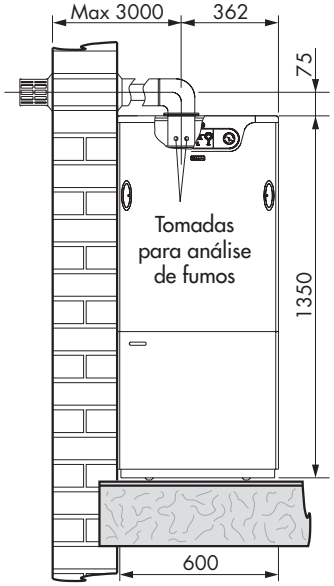
1 Concêntrico proveniente do telhado C32
2 Concêntrico de terraço C32
3 Separadas, provenientes de tubagens separadas C42
4 Concêntricas, ligações a tubagens concêntricas C42
5 Concêntricas provenientes da parede externa C12
6 Separado de terraço C52
7 Separado proveniente de tubagem individual C82
8 Separado C62

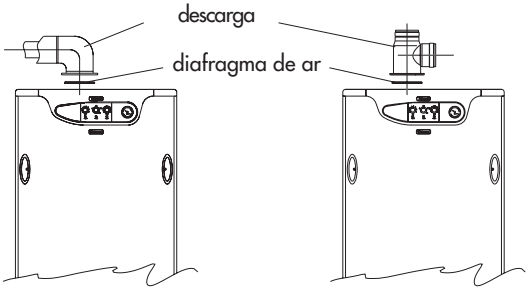


Para a colocação e as distâncias dos terminais de tiragem de janelas, portas, etc., consultar **as normas em vigor**.

INSTALAÇÃO DA DESCARGA DOS FUMOS

DESCARGA CONCÊNTRICA

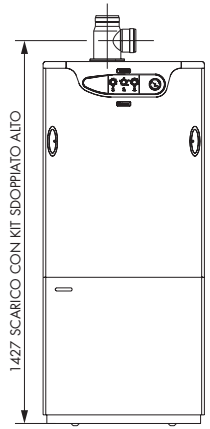


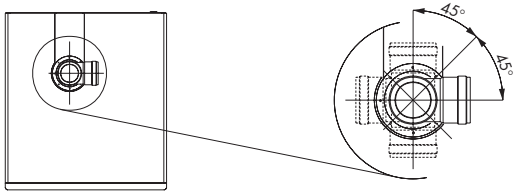


Compr. máx. DESCARGA CONCÊNTRICA 3 mt

	DESCARGA CONCÊNTRICA		DESCARGA SEPARADA	
	de 0,5 a 1 mt.	mais 1 mt.	T e achatado de 0,5 a 10 mt.	mais 10 mt.
TREND 28 MBS	Diafragma Ø 85 mm	Não diafragma furo standard	Diafragma Ø 85 mm	Não diafragma furo standard
TREND 32 MBS	Diafragma Ø 87 mm	Não diafragma furo standard	Diafragma Ø 87 mm	Não diafragma furo standard

DESCARGA SEPARADA





Compr. máx. DESCARGA SEPARADA
(Aspiração + Envio) 30 mt

A instalação de uma curva na ligação da caldeira à chaminé cria uma perda de pressão.
Os valores reproduzidos na tabela indicam uma redução de tubagem linear.

INSTALAÇÃO TIPO	INSERÇÃO DECONEXÃO CURVA DE 90°	INSERÇÃO DECONEXÃO CURVA DE 45°
Descarga concêntrica	1 mt.	0,5 mt.
Descarga/aspiração separadas	0,6 mt.	0,3 mt.

Atenção! Utilizar única e exclusivamente o Kit Aspiração/Descarga de fumos produzido pela Lamborghini Caloreclima.

REGULAÇÕES

As caldeiras são dotadas de válvulas de gás de abertura rápida. Mediante uma bobina moduladora de regulação dupla obtém-se o ajuste necessário do débito de gás. O ajuste do acendimento lento (pré-regulado na fábrica) é de tipo electrónico e pode ser regulado (para a sua optimização e para a troca de gás) por meio do trimer **RLA** que se encontra na placa. Através do trimer **R.MAX** regula-se a potência térmica necessária para o sistema de aquecimento. Todas as caldeiras saem da fábrica reguladas em 70% de sua potencialidade máxima de aquecimento. Mediante o trimmer do **Timer**, modifica-se o tempo de espera para ligar novamente a caldeira. Todas as regulações devem ser feitas segundo as características específicas do aparelho utilizador. Verificar a pressão na entrada e na saída por meio das tomadas de medição existentes para esta finalidade. Feito o controlo, tampá-las de modo estanque com os respectivos parafusos.

REGULAÇÃO DAS PRESSÕES DE SAÍDA

Pressão máxima:

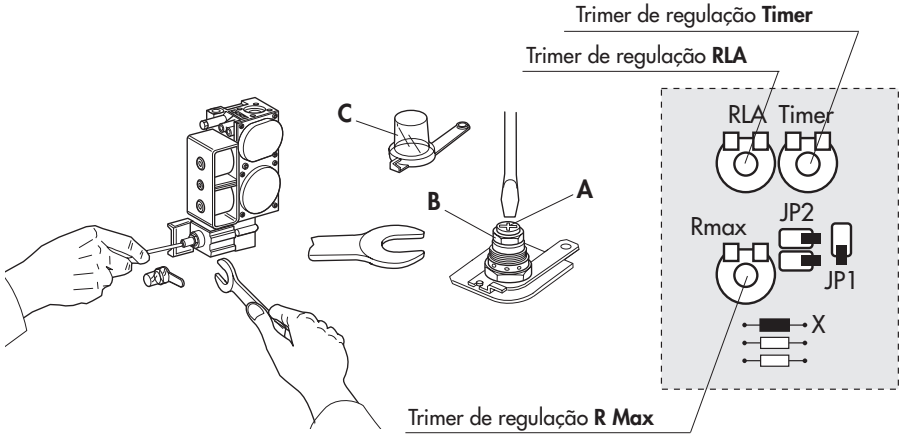
- Rode o selector de funções para a posição TEST. A função TEST permanece activa durante 15 minutos, no máximo.
- Alimentar o operador modulador com a tensão correcta.
- Girando a porca **B** no sentido horário (usar uma chave de 10 mm), a pressão de saída aumenta.

Pressão mínima parafuso **A** (proceder somente após ter terminado a regulação da pressão máxima de saída):

- Desligar a alimentação do modulador.
- Mantendo bloqueada a porca **B** com uma chave, girar o parafuso **A** no sentido horário para aumentar a pressão de saída.

Terminadas as regulações:

- Controlar os valores da pressão mínima e máxima; se necessário, fazer uma ulterior regulação.
- Colocar a tampa de plástico **C**.
- Rode o selector de funções para a posição desejada.



N.B.: Para fazer esta regulação, é necessário utilizar um manómetro de coluna de água ligado à tomada de pressão.

DESLIGAMENTO

DESLIGAMENTO PROLONGADO

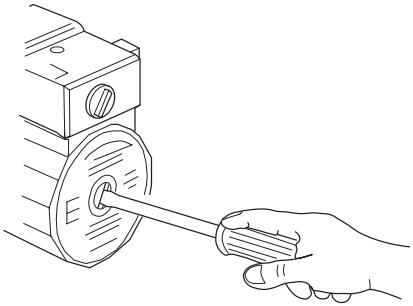
Se a caldeira deve permanecer inactiva por muito tempo, fechar a torneira do gás e desligar a corrente eléctrica do aparelho.

ACENDIMENTO/DESLIGAMENTO TEMPORÁRIO

Obtém-se de um dos seguintes modos:

- mediante o termóstato ambiente;
- mediante o potenciómetro de regulação (no painel frontal);

N.B.: Pode acontecer que o circulador se bloqueie quando a caldeira estiver nova ou após um longo período de não funcionamento; neste caso torna-se necessário soltar a tampa anterior e girar, manualmente com uma chave de parafuso, o veio do motor.



MANUTENÇÃO

Para uma boa manutenção das características de funcionalidade e eficácia do produto, dentro dos limites prescritos pela legislação e/ou normativas vigentes, é necessário submeter o aparelho a controlos regulares. A frequência dos controlos depende das condições específicas de instalação e de utilização, mas considera-se recomendável um ***controlo anual*** por parte de pessoal autorizado ***Lamborghini Service***. É importante lembrar que as intervenções só são permitidas a pessoal que cumpra os devidos requisitos legais e detentor de conhecimentos específicos no campo da segurança, eficácia, higiene ambiental e combustão. É ainda indispensável que esse mesmo pessoal conheça profundamente as características construtivas e funcionais, com vista à correcta manutenção do aparelho.
No caso de trabalhos ou manutenção de estruturas localizadas nas imediações de condutas de fumos e/ou de dispositivos de descarga de fumos e acessórios, desligue o aparelho e, uma vez terminados os trabalhos, certifique-se do seu bom funcionamento, recorrendo a pessoal qualificado.

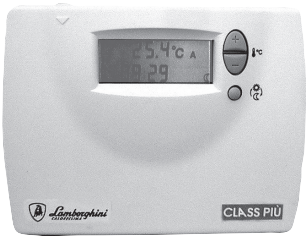
IMPORTANTE: antes de efectuar qualquer operação de limpeza ou manutenção do aparelho, prima o interruptor do aparelho e da instalação para interromper a alimentação eléctrica. De seguida, interrompa a alimentação do gás, fechando a torneira da caldeira. À luz do que se acaba de afirmar, a tipologia das intervenções pode estar circunscrita aos seguintes casos:

- remoção de eventuais oxidações dos queimadores;
- remoção de eventuais incrustações dos permutadores;
- verificação e limpeza geral do ventilador;
- verificação das ligações entre as várias secções da tubagem, fumos e ar;
- limpeza geral das tubagens;
- controlo do aspecto externo da caldeira;
- controlo das funções de ligar e desligar, bem como do funcionamento do aparelho, quer da função de água quente, quer de aquecimento;
- controlo das juntas e tubagens de ligação gás e água;
- controlo do consumo de gás, na potência máxima e mínima;
- controlo da posição do eléctrodo sensor;

- controlo dos parâmetros de combustão e de rendimento;
- verificação do dispositivo de segurança detector de falta de gás;
- pressão da instalação hidráulica;
- eficácia do vaso de expansão;
- funcionamento dos termóstatos de ajuste e segurança;
- funcionamento da bomba de circulação;
- Verificação de que não existem fugas de gás na instalação, por mais pequenas que sejam, nem fugas de gás de combustão na serpentina de aquecimento ou na junta de acoplamento caldeira/chaminé;
- caudal do gás;

Não efectue a limpeza do aparelho e/ou dos seus componentes com substâncias facilmente inflamáveis (por ex.: benzina, álcool, etc.),
Não limpe a parte externa, as partes pintadas nem as de plástico com diluentes para tintas.
O externo deve ser limpo só com água e sabão.

Se o termóstato ambiente for instalado, aconselhamos o nosso crono-termóstato CLASS PIU', que, além de garantir a comodidade de uma regulação precisa da temperatura, permite uma gama notável de programas de aquecimento, ou o remoto Lej Line E100 com funções de regulação da temperatura, configuração dos programas para o aquecimento, de check control da caldeira.



Crono-termóstato CLASS PIU' (acessório)

Comando remoto E 100 Lej Line

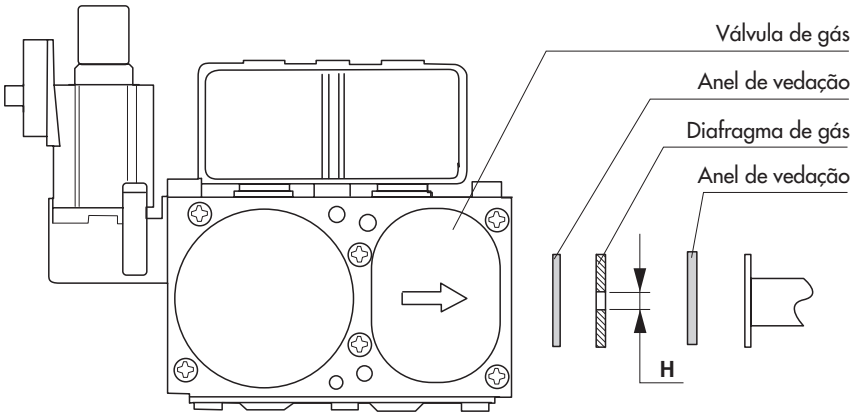
FUNCIONAMENTO COM DIVERSOS TIPOS DE GÁS

TRANSFORMAÇÃO DE GÁS NATURAL EM GÁS LÍQUIDO

Substituir os injectores do queimador, inserir o diafragma conforme ilustra o desenho do kit.
Deslocar a ponte JP1 na placa de modulação da posição GÁS NATURAL para a posição B-P.
Em seguida, fazer a regulação propriamente dita, conforme ilustra o capítulo "REGULAÇÕES" à pág. 79.
Para o diâmetro dos injectores e pressão de gás de funcionamento, consultar a tabela abaixo.

Tipo de gás	Pressão nos injectores mbar				Caudal		Bicos queimador		P.C.I.	Clase Nox	Diafragma de gás	
	28 MBS		32 MBS		28 MBS	32 MBS	28 MBS	32 MBS			28 MBS	32 MBS
	min.	max.	min.	max.	m^3/h	m^3/h	Ø mm.	Ø mm.	kcal/h		Ø	Ø
GÁS NATURAL (G20-20mbar)	2,4	13	1,8	11,5	3,1	3,47	1,25	1,35	8.550	2	-	-
GÁS LÍQUIDO B (G30-28/30mbar)	5,7	27,5	5	25,4	0,89	1,01	0,77	0,80	29.330	2	6	6,9
GÁS LÍQUIDO P (G31-37mbar)	7,6	35	5,2	27,7	1,17	1,32	0,77	0,80	22.360	2	6	6,9

COMPOSIÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO A GÁS LÍQUIDO



IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMENTO

DEFEITO	CAUSA	SOLUÇÃO
1 FALTA DE ACENDIMENTO	**A**. Torneira do gás fechada **B**. Botão bloqueado **C**. Falta a detecção da chama **D**. Falta descarga acendimento **E**. Presença de ar na tubagem **F**. O termóstato de segurança interveio **G**. Não há circulação de água **H**. A temperatura da água da caldeira é superior à posição do termóstato de regulação	**A**. Abrir a torneira do gás **B**. Reinicialiar, carregando-o **C**. Inversão da fase com neutro **D**. Chamar o técnico **E**. Repetir o acendimento **F**. Carregar no botão de reinicialização **G**. Restabelecer a pressão na caldeira e controlar o circulador **H**. Colocar o termóstato de regulação na temperatura desejada
2 EXPLOSÕES AO ACENDER	**A**. Chama defeituosa **B**. Caudal de gás insuficiente ou mal regulado	**A.** Chamar o técnico **B**. Chamar o técnico
3 CHEIRO DE GÁS	**A**. Perda no circuito das tubagens (externas e internas da caldeira)	**A**. Controlo das tubagens externas Controlo das tubagens internas Chamar o técnico
4 CHEIRO DE GÁS DE COMBUSTÃO E MÁ COMBUSTÃO DO QUEIMADOR	**A**. Chaminé de secção ou altura com ligação não adequadas à caldeira **B**. Consumo de gás excessivo - a combustão é imperfeita **C**. As chamas tendem a destacar-se **D**. A chama apresenta pontas amarelas	**A**. Substituir as partes não adequadas **B**. Regular o caudal do gás **C**. Controlar e regular o estabilizador de pressão da válvula do gás **D**. Verificar se estão bem limpas as passagens de ar e os cones do queimador. Verificados os pontos **A-B-C-D** com êxito negativo chamar o técnico.
5 A CALDEIRA PRODUZ CONDENSAÇÃO	**A**. Chaminé de secção ou altura não adequadas (dimensões excessivas) **B.** A caldeira funciona a temperatura demasiado baixa	**A**. Substituir as partes não adequadas **B**. Regular o termóstato da caldeira para uma temperatura superior e verificar a ligação correcta do tubo de aspiração/ descarga de fumos.
6 RADIADORES FRIOS NO INVERNO	**A**. O selector de funções está na posição de verão **B**. Termóstato ambiente demasiado baixo ou defeituoso **C**. Instalação ou radiadores fechados **D**. Circulador bloqueado	**A**. Regulá-lo para a posição inverno **B**. Regular o termóstato para uma temperatura mais alta ou substitui-lo **C**. Verificar se a torneira de segurança da instalação e as torneiras dos radiadores estão abertas. Para o ponto **C** com êxito negativo chamar o técnico. **D**. Desbloquear, com uma chave de parafusos e controlar a alimentação eléctrica

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

The illustrations and data given are indicative and are not binding on the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make those changes, considered necessary, for the improvement of the product without forwaming the customer.

Las ilustraciones y los datos son indicativos y no comprometen. LAMBORGHINI se reserva el derecho de realizar sin preaviso todas las modificaciones que estime oportuno para la evolución del producto.

As ilustrações e os dados existentes são indicativos e não compromissivos. A LAMBORGHINI reserva-se o direito de efectuar, sem a obrigação de pré-aviso, todas as modificações que considerar necessárias para a melhoria do produto.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44040 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947

Cod. 97.50556.0 /1 09/2004

Selecta-VI ☎ 0444 352000